

Radio

# elettronica & Computer

GRATIS  
LE ADESIVE  
PER CASSETTE

Anno XIV - Numero 3 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

MARZO 1985 - L. 3.500

ELETTRONICA

**UN DATA BASE  
PER COMPONENTI**

FAI DA TE

**COSTRUISCI  
IL BICICLOMETRO**

GAMES/APPLE-SPECTRUM-VIC 20

**GENERATORE DI SUONI  
FILETTO  
BREAK-OUT**

SCUOLA/COMMODORE 64

**IL PRESTALIBRI  
DA BIBLIOTECA**

**MUSICA  
MAESTRO!**

**SINTETIZZATORE  
MUSICALE  
PER C64**





Pagina mancante (pubblicità)

# CARO LETTORE,

in moltissimi mi hanno scritto di aver apprezzato notevolmente la cassetta offerta in regalo nel numero di gennaio. Tutti poi concordemente si sono dichiarati entusiasti per il tipo di programma che in quella cassetta offrivamo: un data base serio, sia per Commodore sia per Spectrum, che nessuno mai prima d'ora aveva fatto lo sforzo di offrire gratis ai suoi lettori. E un gioco per VIC 20, adatto anche agli inespansi. Proprio per l'entusiasmo con cui avete accolto la nostra iniziativa, anche questo mese abbiamo deciso di inserire in RadioELETTRONICA & COMPUTER un magnifico regalo per tutti voi: le adesive per cassette. Tutti coloro infatti che adoperano abitualmente le cassette per registrare i propri programmi non sanno mai come fare, quando vogliono recuperare una cassetta già usata, per rietichettarla con nuovi contenuti. E allora ognuno si industria come può: carta e colla non sono certo la soluzione ideale, ma d'altronde non esistono in commercio le etichette sfuse. Be', in questo numero di RadioELETTRONICA & COMPUTER ne trovi sei, gratis, tutte per te. Ti va l'idea?

Ma non perdere nemmeno il prossimo numero, primo perché sarà denso di nuovi programmi assolutamente fantastici, secondo perché ti abbiamo preparato un regalo a sorpresa che è la fine del mondo.

A proposito di programmi fantastici, vai subito a vedere in questo numero il sintetizzatore per Commodore 64 o il programma di gestione di una biblioteca: prodotti da lettori come te, ai quali vanno i complimenti di tutto lo staff di RadioELETTRONICA & COMPUTER (oltre a un contratto regolare e un assegno adeguato al loro lavoro).

Complimenti anche agli altri, che magari ancora non hanno prodotto un software adeguato, ma che, con uno sforzo, possono arrivare a quei livelli di professionalità che pretendiamo perché i loro programmi vengano pubblicati sulla nostra rivista.

Buona lettura e buon divertimento...

*Stefano Ferrucci*



DIRETTORE RESPONSABILE  
Stefano Benvenuti

COLLABORATORI  
Aldo Brambilla  
Giorgio Caironi  
Sebastiano Cecchini  
Rossana Galliani  
Carlo Garberi  
Concetto Giraffa  
Mario Magnani  
Francesca Marzotto  
Giuseppe Meglioranzi  
Dolma Poli  
Domenico Semprini  
Carlo Tagliabue

PUBBLICHE RELAZIONI  
Mauro Gandini

REALIZZAZIONE EDITORIALE  
Editing Studio

SERVIZIO ABBONAMENTI  
Editronica srl - C.so Monforte, 39 - Milano  
Conto Corrente Postale n. 19740208  
Una copia L. 3.500 - Arretrati:  
il doppio del prezzo di copertina  
Abbonamento 12 numeri L. 42.000 con dono, L.  
36.000 senza dono (estero L. 60.000 senza dono)  
Periodico mensile  
Stampa: Officine grafiche  
"LA COMMERCIALE"  
Via Fabio Filzi, 16 - Treviglio (BG)  
Distribuzione e diffusione: A & G.  
Marco Spa - Via Forzezza, 27 - Milano  
Fotocomposizione: News  
Via Nino Bixio, 6 - Milano  
© Copyright 1985 by Editronica srl  
Registrazione Tribunale di Milano  
N. 112/72 del 17.3.72  
Pubblicità inferiore al 70%

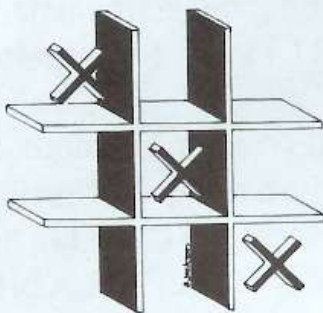
Tutti i diritti di riproduzione e traduzione di testi, articoli, progetti, illustrazioni, disegni, circuiti, stampati, listati dei programmi, fotografie ecc. sono riservati a termini di legge. Progetti, circuiti e programmi pubblicati su RadioELETTRONICA & COMPUTER possono essere realizzati per scopi privati, scientifici e dilettantistici, ma ne sono vietati sfruttamenti e utilizzazioni commerciali. La realizzazione degli schemi, dei progetti e dei programmi proposti da RadioELETTRONICA & COMPUTER non comporta responsabilità alcuna da parte della direzione della rivista e della casa editrice, che declinano ogni responsabilità anche nei confronti dei contenuti delle inserzioni a pagamento. I manoscritti, i disegni, le foto, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

RadioELETTRONICA & COMPUTER è titolare in esclusiva per l'Italia dei testi e dei progetti di Radio Plans e Electronique Pratique, periodici del gruppo Société Parisienne d'Édition.



## CONTACHILOMETRI DA BICICLETTA

Voi sulla bici l'avete un misuratore elettronico di velocità? Difficile da fare non è, e ha quasi la potenza di un computer (pagina 51)



## FILETTO 3D

Un nuovo gioco in grafica Applesoft, facile e molto gradevole anche per merito della sua eccezionale pulizia grafica: tre righe, tre colonne, tre colori... (pagina 46)



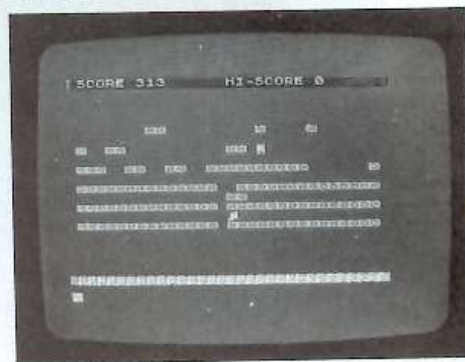
## ARCHIVIO COMPONENTI

Non occorre essere una ditta specializzata: qualsiasi amatore sa che è terribile gestire un magazzino, anche piccolo, di componenti. E se ci fosse un programma, facile e fatto su misura, per mantenere l'ordine? (pagina 36)



## DEFENDER

Cosa c'è dietro quel muro? Piacerebbe anche a Orwell la versione aliena di un videogame tra i più famosi: la palla, il muro, il rimbalzo... (pagina 19)



## BIBLIOTECA

Non riducetevi a dire no se qualcuno vi chiede un libro... Il problema dei prestiti che si trasformano in donazioni si può finalmente risolvere: questo programma (pagina 62) sa gestire una biblioteca scolastica, figuriamoci la vostra!





MARZO 1985 - ANNO XIV - N. 3



## MUSICA, MAESTRO!

Un programma che fa suonare il Commodore 64 non è una novità: quasi tutti ne hanno uno. Miscelando le forme d'onda, però, qualcosa di veramente nuovo salta fuori... (pagina 26)



## SINETTIZZATORE

Se programmi un videogame a base di attacchi aerei, chi te lo fa il rumore della bomba? E per mixare dei dischi, non ti farebbe comodo una musicchetta di stacco impostata da te? (pagina 8)

**8 Sintetizzatore per VIC 20.** Per abili deejay e fantasiosi programmatori una nuova gamma di effetti speciali, rumori, rumoracci e musicchette: dal motivetto per un mix "personalizzato" al rombo dell'esplosione nucleare

**12 Esperimenti con Apple.** Un connettore di I/O giochi per rilevare il valore di input delle paddle, ma non solo...

**14 Printer plotter 1520.** Le prestazioni di una macchina che, come il 1520, unisce le caratteristiche del printer e quelle del plotter, sono tantissime. In tema di tempo libero, questo mese codici cifrati e puzzle geometrici prodotti in un baleno dal più abile artefice di rompicapo: il computer.

**19 Spectrum.** La versione riveduta e corretta, alla moda degli alieni, del famoso videogioco del muro, della palla e del rimbalzo...

**26 Sintetizzatore per Commodore 64.** Quanti strumenti volete per la vostra orchestra? Cinque o cinquanta? Vi piacerebbe salire su un podio per dirigere un'intera orchestra sinfonica che suona la vostra ultima composizione? Qualcosa di più di un sintetizzatore: la vostra bacchetta elettronica dà il via a una nuova sinfonia...

**32 VIC 20.** Non in tutti i labirinti c'è un'Arianna con il suo provvidenziale filo. Spesso invece ci sono trabocchetti e pericoli inaspettati. Ci si può però salvare, e, in questo dedalo disseminato di dracme, diventando ricchissimi...

**36 Spectrum.** Tenere in ordine i propri componenti è, per ogni amatore, un sogno per il futuro e un incubo per il presente. Capita spesso di uscire di corsa per acquistare delle resistenze che invece erano in casa; oppure di non trovare quei diodi che "erano lì fino a ieri"... Tutta colpa del disordine! Ma una soluzione adesso c'è...

**46 Apple.** Filetto tridimensionale è un gioco nuovo, facile e divertente. Ma attenzione: non è ammesso il pareggio. Si gioca per vincere!

**51 Per tutte le bici.** Un progetto elettronico di facile realizzazione per dotare la vostra bicicletta di un tachimetro che è quasi un computer...

**62 Commodore 64.** Tenere in ordine i libri, e sapere a chi sono stati prestati, non è cosa da poco. Quante volte ci si infuria con l'amico più caro solo perché non restituisce mai i libri! Se a chiedere prestiti sono i mille giovani e famelici clienti di una biblioteca scolastica, poi...

**Rubriche.** Novità, pagina 6 - Abbonamenti, pagina 34 - Arretrati, pagina 60 - Vorrei sapere, vorrei proporre, pagina 74 - Annunci, pagina 76 - Servizio circuiti stampati, kit e programmi su cassetta, pagina 81.

Per la pubblicità

**STUDIOSFERA**

1ª Strada, 24  
Milano San Felice (Segrate)  
Tel. (02) 75 32 151  
(02) 75 33 939



## Più portatile di così!

HP-71B, dalla Hewlett-Packard, è poco più grande di una calcolatrice tascabile ed è bravo quasi quanto un personal computer. Sa infatti lavorare con il basic e ha una RAM di tutto rispetto: 17,5 kbyte espandibili, con appositi moduli, fino a 33,5. Oltre ai moduli di memoria, sono disponibili anche un'interfaccia che permette il collegamento dell'HP-71 con la grande famiglia HP-IL, un lettore di schede estraibile e sei pacchetti applicativi.

Il visore a cristalli liquidi ha una finestra di lettura di 22 caratteri, e può riprodurre maiuscole e minuscole; con i tasti cursore si possono far scorrere le righe, ottenendo una lettura completa.

Il basic, in versione potenziata, fornisce più di 240 funzioni, e il sistema operativo ha la potenza di 64 kbyte; per i problemi di calcolo più complessi c'è il prezioso modo CALC; tutti i tasti, inoltre, possono essere personalizzati in base alle esigenze funzionali.

Il prezzo dell'HP-71B, esclusa l'iva del 18%, è di 1 milione e 252 mila lire.

A destra, il compact disk per auto CDX-1 della Pioneer.

ter. Più dell'arredamento e del macchinario per ufficio, infatti, protagonisti del salone sono state la telematica e le comunicazioni nell'organizzazione aziendale.

È stato intenso e fruttuoso anche il programma dei dibattiti: rapporti con le università e con le istituzioni, scambi con i paesi del Mediterraneo, importanza della tecnologia informatica nella scuola, nel mondo dell'editoria, nella pubblica amministrazione, nel sistema bancario e nella ricerca medica sono alcuni dei titoli. Ai dibattiti hanno partecipato studiosi, industriali e responsabili politici.

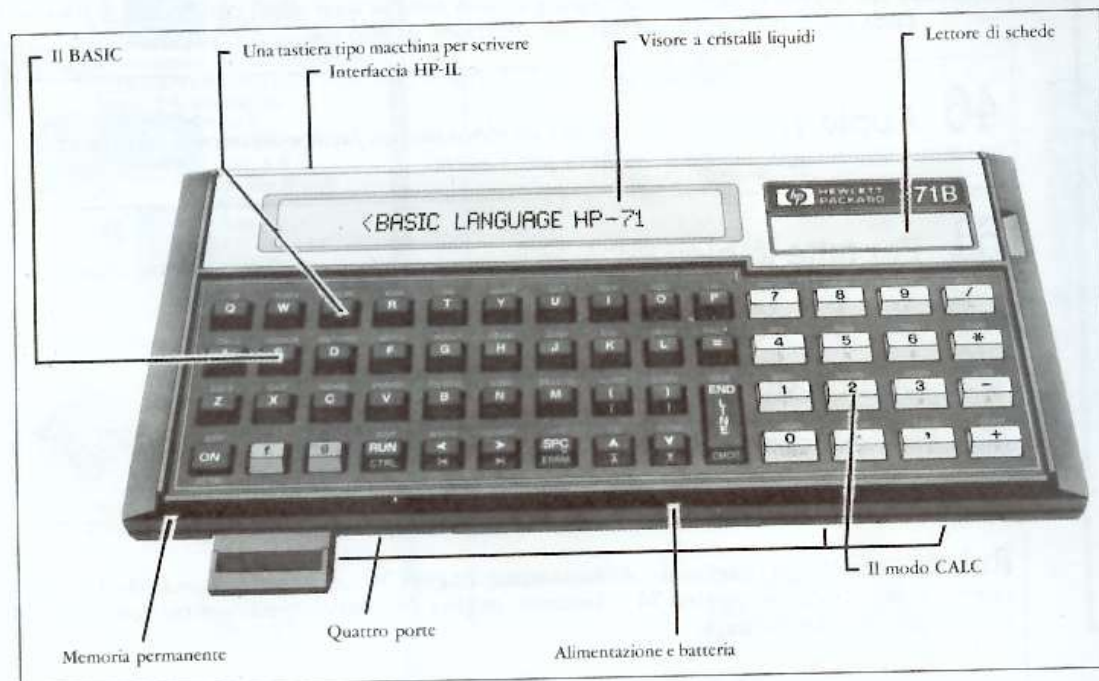
## Compact disk on the road

L'ultimo rampollo della Pioneer, un milione tondo tondo, arriva senza rivali sul mercato italiano. La novità non è da poco:

da ci si potrà rinfancare con una resa audio veramente perfetta per la musica preferita.

Da abbinarsi ai car stereo della serie Component, CDX-1 è composto da due unità: il lettore, facilmente installabile nel cruscotto per le sue dimensioni DIN, e un'unità di controllo, da installarsi sotto il sedile o dietro il cruscotto stesso. Per il controllo di volume e bilanciamento e dei bassi/alti separati si utilizzano i dispositivi del car stereo.

Dopo le ultime modifiche apportate in seguito al collaudo sulle accidentate strade del Belgio, queste le definitive caratteristiche tecniche: risposta in frequenza 5-20.000 Hz ( $\pm 1,0$  dB); gamma dinamica 90 dB; rapporto S/N 90 dB; distorsione armonica 0,005%. Interessanti anche le funzioni: music scan, per ascoltare i primi dieci secondi di ogni brano e rintracciarne così uno in particolare; music search, per



Qui sopra, il computer tascabile HP-71 B della Hewlett-Packard.

## Tecnorama ufficio

Con una notevole affluenza di pubblico e un bilancio soddisfacente si è conclusa a Bari la prima edizione della fiera del compu-

ter. E la differenza di qualità tra la musica prodotta da un compact disk e quella tradizionale si nota proprio e soprattutto in automobile: finalmente sull'assolata autostra-

tornare all'inizio di un brano o saltare al successivo; track search, per passare direttamente a un brano specifico; track repeat, per riascoltare, anche più volte, un brano; disc repeat, per riascoltare l'intero disco.

CDX-1, che giunge in Italia dopo aver riscosso un buon successo sul mercato giapponese, dove pure è stato il primo compact disk per auto, sarà seguito, in aprile, anche dal fratellino CDX-P1 (1 milione e 200 mila lire); questo sarà dotato di dispositivi autonomi di controllo e sarà molto più versatile: potrà essere collegato, infatti, agli stereo di quasi ogni marca.

## È più facile con Casio

L'eccellente qualità sonora e l'estrema facilità d'uso sono le due caratteristiche di spicco del sintetizzatore digitale CZ-1000 della Casio, distribuito in Italia





Dalla Casio, CZ-1000, nuovo sintetizzatore digitale.

dalla CGD messaggerie musicali (tel. 50841) di Milano.

CZ-1000, che incorpora un ottimo potenziale creativo, utilizza il sistema di generazione sonora esclusivo PD, per modificare la fase delle onde sinuose in modi diversi e generare i suoni; questo avviene attraverso trattamenti indipendenti di altezza, tonalità e volume, con effetti semplificatori notevolissimi per l'utilizzatore.

La variazione sonora consentita da questo sintetizzatore è molto ampia e i suoni sono più profondi; se è necessario è anche possibile predisporre fino a otto fasi, rendendo possibili modifiche dell'espressione sonora anche molto sottili.

## Sottili, leggere, trasparenti

Due chicche per chi ama tenersi al passo con la vorticoso produzione giapponese di oggetti di precisione sempre più piccoli e impalpabili: la radio più leggera del mondo e la calcolatrice trasparente della Casio.

La radio è grande come una carta di credito, pesa venti grammi ed è spessa meno di due millimetri; riceve stazioni FM a banda larga. Viene naturalmente prodotta in diversi colori e si chiama RD-10.

La calcolatrice solare TH-10, sensibilissima (per il suo funzionamento sono sufficienti 50 lux), è dotata di un pannello trasparente a tasti, che vengono attivati con un tocco leggero. Saranno in vendita in Italia a partire da aprile, distribuite dalla Ditron (tel. 3087041) di Milano.



## A Palermo è nato il MIT

Con un nome molto lungo (Centro Studi Magistero di Informatica e Telematica), è stato finalmente creato a Palermo un istituto parauniversitario capace di colmare un vuoto formativo avvertito ormai da tempo in tutta la regione.

Il personale formato dal MIT (sono richiesti due anni di frequenza) sarà in grado di gestire sistemi informativi di vasto respiro, per esempio nella pubblica amministrazione o nel settore bancario.

Pur essendo il MIT un'associazione privata, la frequenza ai corsi sarà gratuita: enti pubblici e aziende private, che saranno i futuri datori di lavoro del personale specializzato al Magistero di Informatica e Telematica, garantiscono infatti l'assegnazione di borse di studio.

Per informazioni: MIT, piazza Verdi 20, 90138 Palermo, tel. 091 325346.

## Portatile? No, tascabile

È lo strumento ideale per familiarizzare con il linguaggio macchina, poiché incorpora l'Assembler, ma è dotato anche di molte altre funzioni: una versione potenziata del basic per uso scientifico, la banca dati, la funzione di memorizzazione di formule, e ancora conversioni, trasformazioni, permutazioni...

Il computer tascabile Casio FX-770P, quadrante a cristalli liquidi con leggibilità di 24 cifre, giungerà in primavera sul mercato italiano, distribuito dalla Ditron, viale Certosa 138, Milano, tel. 02 3087041.



## Il basic si impara in edicola

È disponibile in tre versioni (per Commodore 64, per VIC 20 e per Spectrum), costa otto mila lire a fascicolo (venti fascicoli in tutto) ed è in edicola ogni quindici giorni.

VIDEO BASIC è un corso per imparare a utilizzare il computer da soli; o, meglio, facendosi aiutare dal computer stesso: funziona infatti per cassette, con metodo interattivo. Comprende lezioni, esercizi e giochi.

## Games

N. Williams, Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum, McGraw-Hill 1984, pagg. 215, L. 20.000

Lo scopo dichiarato di questo libro è quello di avvicinare di più i due universi separati composti dai programmatori e dagli utilizzatori di videogame: di aiutare cioè i giocatori a diventare buoni programmatori e i programmatori a realizzare giochi migliori.

Per imparare a creare nuovi giochi è sufficiente, con questo libro, conoscere i fondamenti del basic, anche da principianti. Anche se il filone principale è quello dei giochi di avventura, e avventurosi sono i game che il libro insegna a costruire, vengono presentati anche i principi generali per la progettazione di ogni tipo di gioco.

Nel libro vengono affrontati l'elaborazione di comandi verbali, la costruzione di mappe, l'invenzione di enigmi, la definizione della grafica, la creazione di programmi intelligenti, di personaggi e mostri mutevoli e di routine di combattimento, il controllo dei movimenti e infine tutte le idee particolari che servono per un'avventura.





**Vic 20**



**GAMES**

# Ora ti faccio un mix

A.A.A. Ad abili deejeey offresi una nuova gamma di effetti speciali, ideali per il missaggio, da inventare con il VIC e registrare sull'hi-fi.

A.A.A. A fantasiosi programmatori offronsi nuovi rumori e musichette inedite per vivacizzare i loro videogames.



**C**he rumore fanno un'astronave colpita dal laser, uno sceriffo che spara, un pianeta che esplose, un orso colpito da una freccia?

Indovinare il rumore giusto, la colonna sonora che "funziona" è fondamentale per la buona riuscita di ogni nuovo (e vecchio) videogame; un programma che, come VIC SYNTHETIZER, sappia sfruttare al massimo le potenzialità sonore del VIC, è una vera benedizione per ogni programmatore di game.

Non solo. Anche i disk jockey, che di effetti speciali per videogiochi magari non si interessano, troveranno in questo programma un utilissimo collaboratore nella realizzazione di sofisticati mixage. La "voce" che esegue gli effetti speciali si esibisce infatti in varie tonalità: alta, media, bassa, rumore; e il vostro VIC gorgheggia, sale, scende, fa la sirena, spara, tuona, gorgoglia e rim-

bomba, obbedendo docilmente ai quattro tasti funzione e ai due tasti cursori (su e giù).

## Come si usa

Frequenza iniziale, frequenza finale, step e decay sono naturalmente parametri variabili, e per modificarli si utilizzano i tasti funzione, utilizzando le semplici istruzioni che compaiono a tutto video quando, caricato il programma, si dà il RUN; con i tasti da 1 a 4 si cambia la voce.

Premendo il tasto R tutte le variabili vengono resettate, a eccezione però dell'orologio: nel caso si utilizzi il programma per creare effetti speciali da registrare, infatti, l'elemento tempo diviene importante. Anzi, converrà addirittura lanciare il programma nello stesso istante in cui prende avvio la registrazione, per sincronizzare l'orologio del Vic;

per controllare, poi, quanti minuti sono trascorsi dal momento in cui è stato lanciato il programma, basta adoperare il tasto T.

Premendo uno dei due tasti cursore mentre il computer sta creando un effetto, si otterrà l'immediata esecuzione del nuovo comando, mentre premendo uno qualsiasi degli altri tasti si otterrà l'interruzione dell'effetto in corso. Grazie all'autorepeat, è sufficiente tenere costantemente premuto uno dei tasti funzione per ottenere una rapida variazione dei valori del parametro corrispondente.

## Riga per riga

Ecco le principali righe del programma, nel quale sono stati utilizzati dei GOTO anziché dei GOSUB per rendere più agile e veloce l'esecuzione.







```

320 PRINT"#####"F
330 PRINT"##### 7":REM5
340 PRINT"##### 7":REM4
350 PRINT"##### 7":REM4
360 PRINT"#####D"#####H
370 PRINT"##### 7":REM8
380 PRINT"#####V$
390 GETA$:IFA$=""THEN390
400 IFA$="0"THEN620
410 IFA$="1"THEN670
420 IFASC(A$)<141ANDASC(A$)>131THENONASC(A$)-132GOTO800,810,820,830,
840,850,860,870
500 IFA$="1"THENS=36876:V$="ALTA"
510 IFA$="2"THENS=36875:V$="MEDIA"
520 IFA$="3"THENS=36874:V$="BASSA"
530 IFA$="4"THENS=36877:V$="RUMORE"
540 IFI<128THENI=128
550 IFF>255THENF=255
560 IFP<.1THENP=.1
570 IFI>=FTHENI=I-1
575 IFSD<.1THENS=.1
580 IFF<=ITHENF=F+1
590 IFP>=(F-I)/2THENP=(F-I)/2
595 IFSD>1THENS=1
600 IFA$="T"THEN720
605 IFA$="R"THEN120
610 GOTO290
620 POKEV,10:FORK=1TOFSTEP:P:POKES,K
630 GETA$:IFA$<>""THEN650
640 NEXT
650 IFA$="0"ORA$="0"THENPOKES,0:GOTO400
660 FORU=10TO0STEP-Z:POKEV,U:NEXT:POKES,0:GOTO390
670 POKEV,10:FORK=FTOISTEP-P:POKES,K
680 GETA$:IFA$<>""THEN700
690 NEXT
700 IFA$="0"ORA$="0"THENPOKES,0:GOTO400
710 FORU=10TO0STEP-Z:POKEV,U:NEXT:POKES,0:GOTO390
720 PRINT"#####":REM12
730 PRINT"#####":REM9
740 PRINT"#####TIME":PRINT"#####MID$(TI$,3,2)
750 PRINT"#####":REM5
760 FORX=1TO1000:NEXT
770 GOTO140
800 P=P+.1:GOTO540
810 I=I+1:GOTO540
820 F=F+1:GOTO540
830 SD=SD+.1:GOTO540
840 P=P-.1:GOTO540
850 I=I-1:GOTO540
860 F=F-1:GOTO540
870 SD=SD-.1:GOTO540

```

READY.

## E per interfacciare?

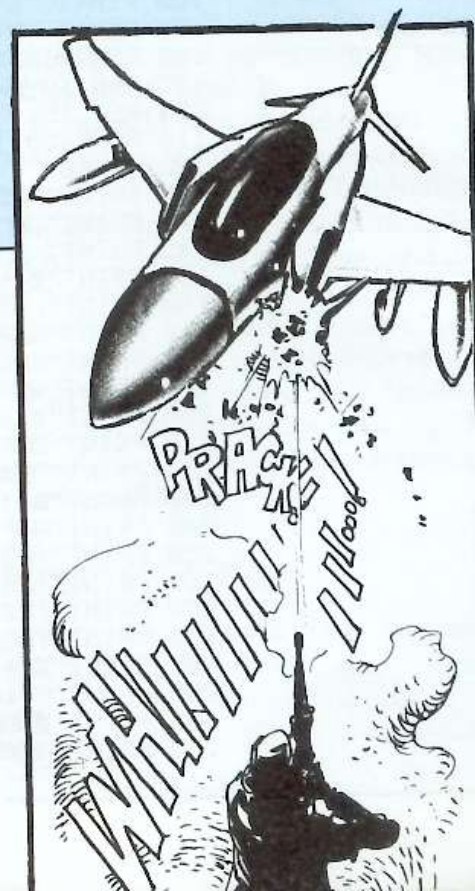
Una volta digitato il programma, conviene senza dubbio interfacciare il computer con un amplificatore hi-fi, per ottenere la massima fedeltà nella riproduzione degli effetti sonori del VIC. Seguendo questi semplici consigli scoprirete che la realizzazione dell'interfaccia è piuttosto semplice.

Uno dei punti in cui il segnale di bassa frequenza è più facilmente prelevabile si trova all'interno del modulatore T.V.: proviene dal pin 3

della porta Audio-Video del VIC ed è prelevabile all'interno del modulatore nello stesso punto in cui c'è una saldatura tra il circuito stampato e un filo giallo (proveniente dalla porta Audio-Video del VIC).

Basta praticare un piccolo foro nel contenitore metallico, fissarvi una presa mono (Jack, Punto Linea, Coassiale) e, con uno spezzone di filo, collegare i due terminali rispettivamente al circuito stampato (nello stesso punto in cui è saldato il filo giallo) e alla massa del contenitore metallico.

Michele Capurso





# ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER



**GVH**

C.P. 3136 - 40131 BOLOGNA  
Tel. 051/37.06.87 - TLX 511375 GVH I

distribuiti da:

**BOTTEGA ELETTRONICA  
ANDREA TOMMESANI**

Via Battistelli, 6/c  
40122 BOLOGNA  
Tel. 051/550761

**VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM**  
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli

Vendiamo esclusivamente all'ingrosso - Inviemo catalogo solo a ditte



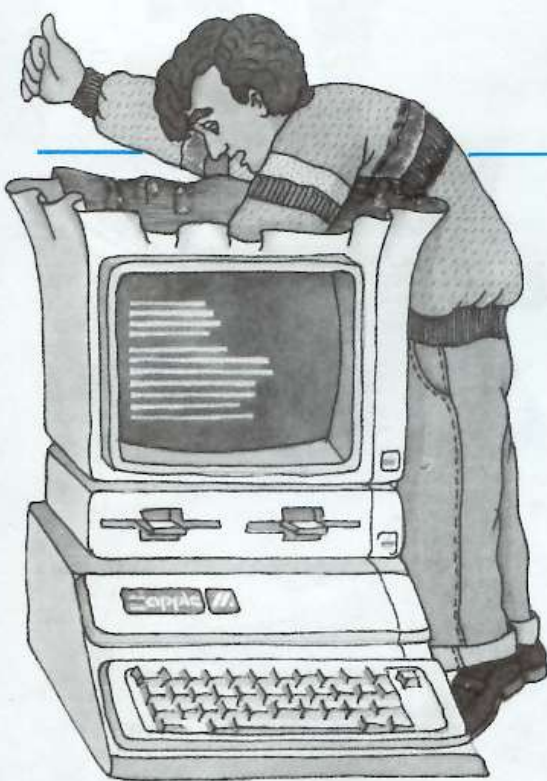
Apple II // e

ESPERIMENTI



Accendi di qua,  
spegni di là,  
muovi in su  
e porta giù...  
Questo Apple non  
è solo un computer,  
ma con un po'  
d'inventiva può  
trasformarsi in...

# Applimede Pitagorico



parte anteriore destra del connettore I/O giochi guardando dalla parte della tastiera dell'Apple II.

Quando le paddle sono collegate alla presa, vengono utilizzati soltanto i piedini GC0, GC1, PB0, PB1, +5v e Gnd. Restano inutilizzati vari altri piedini, compreso un ingresso pulsante, due ingressi per controllo giochi e quattro porte d'uscita a un bit chiamate "annunciator output".

In questo articolo descriveremo come si possono utilizzare le quattro porte di uscita per pilotare dispositivi esterni interfacciati con l'Apple II tramite il connettore I/O giochi.

Lo scopo originario della presenza di queste porte di uscita nell'Apple II era apparentemente quello di permettere all'utente di pilotare una serie di lampade di controllo. Tuttavia i segnali di uscita sono normali TTL, quindi possono essere usati anche per pilotare relè, altoparlanti e svariati altri dispositivi. Progettiamo ora un circuito per il pilotaggio di LED a sette segmenti in modo da poter visualizzare e riconoscere le cifre da 0 A 9.

## Materiale occorrente

Per eseguire questo esperimento, i componenti richiesti sono un LED a sette segmenti ad anodo comune FND507, un integrato 7447 decodificatore-pilota BCD a sette segmenti e sette resistenze da 330 ohm

1/4 di watt. Occorreranno anche una basetta forata (può servire ottimamente allo scopo una IDEABASE piccola), alcuni fili e un cavetto di prolunga con zoccolo DIP a 16 contatti. Il cavetto è impiegato per collegare il connettore I/O dei giochi dell'Apple II alla basetta in modo che si possa disporre dello spazio per cablare il circuito.

Dopo esservi procurati tutti i componenti, inserite nella basetta l'integrato 7447, il LED a sette seg-

Il connettore di I/O giochi dell'Apple II è la presa nella quale vengono inserite le paddle. Nel //e, le paddle hanno una presa esterna, ma, se alzate il coperchio della macchina, vedrete che questa presa esterna è collegata al connettore di I/O, che si trova nello stesso punto in cui si trova nel II: nell'angolo posteriore destro della scheda principale vista dalla tastiera. Pur essendo definito come connettore giochi, può essere utilizzato anche per diverse altre applicazioni che non siano una semplice rilevazione del valore di input delle paddle.

Nella figura 1 è riportata la piedinatura del connettore I/O giochi. Si noti che il piedino 1 si trova sulla

+5v	1	16	NC
PB0	2	15	AN0
PB1	3	14	AN1
PB2	4	13	AN2
STROBE	5	12	AN3
GC0	6	11	GC3
GC2	7	10	GC1
Gnd	8	9	NC

dove: PB = input pulsante

GC = input paddle

AN = annunciator output

NC = non collegato

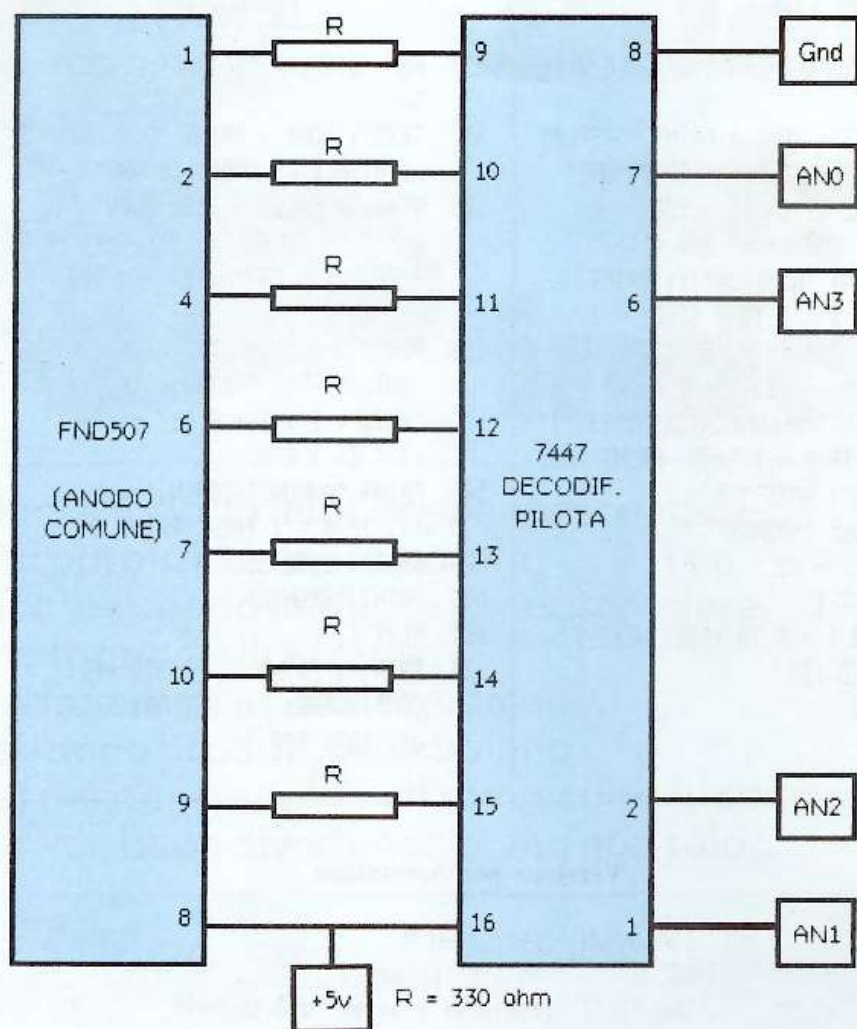
Gnd = massa

+5v = alimentazione +5v

Figura 1. Disposizione dei piedini del connettore I/O giochi.

Il piedino N. 1 è nella parte anteriore destra del connettore visto dalla tastiera dell'Apple.





**Figura 2.** Schema di montaggio del circuito.

$R = 330 \text{ ohm}$   
 AN0 e' il piedino 15 del connettore I/O giochi  
 AN1 e' il piedino 14 del connettore I/O giochi  
 AN2 e' il piedino 13 del connettore I/O giochi  
 AN3 e' il piedino 12 del connettore I/O giochi  
 +5v e' il piedino 1 del connettore I/O giochi  
 Gnd e' il piedino 8 del connettore I/O giochi

menti e le sette resistenze seguendo lo schema elettrico di **figura 2**.

Saldate quindi alla basetta i singoli fili provenienti dal cavetto di prolunga in modo che i piedini utilizzati dello zoccolo I/O dei giochi corrispondano ai relativi piedini del 7447.

## Principi di funzionamento

Il decodificatore-pilota è un dispositivo che può ricevere quattro input a livello TTL e manipolarli per generare sette output acceso/spento, uno dei quali è necessario per ciascuno dei segmenti dell' FND507. La sequenza dei sette output acceso/spento dipende dallo schema di collegamento dei quattro input TTL, e dato che possono esserci sedici diverse combinazioni di

input si possono generare fino a sedici diverse combinazioni di output, il che è più che sufficiente per gestire la visualizzazione di dieci cifre differenti.

Nel nostro caso ai quattro input TTL per il decodificatore-pilota

provvedono le quattro porte di uscita provenienti dal connettore I/O giochi. Le resistenze da 330 ohm vengono utilizzate per limitare la corrente attraverso i segmenti del LED in modo che non brucino quando il circuito viene collegato.

## Controllo output

Prima di provare ad accendere e spegnere i segmenti dell' FND507 vediamo come si possono attivare o disattivare le quattro uscite in un programma in Basic e in linguaggio macchina. Le quattro porte di uscita dell' Apple II sono numerate da 0 a 3 e ognuna è associata con una coppia di locazioni di memoria.

Queste locazioni di memoria possono essere descritte come "interruttori soft", in quanto un riferimento alla prima locazione attiverà l'uscita e un riferimento alla seconda locazione della coppia la disattiverà.

Quando un'uscita è nella condizione OFF (disattivazione) la tensione al suo piedino del connettore I/O giochi diventa bassa (quasi 0 volt) e quando è nella condizione ON (attivazione) la tensione diventa alta (quasi +5 volt).

Le locazioni di memoria necessarie per impostare le condizioni di ciascuna delle uscite sono riportate nella **figura 3**. In linguaggio Basic, per mettere AN#N (N=0,1,2,3) nella condizione OFF si usa il comando `POKE -16296+2*N,0`. Per mettere AN#N nella condizione ON si usa il comando `POKE -16295+2*N,0`.

Per rendere ancora più semplici le cose si può aggiungere al programma un FLAG, diciamo F, dove F=1 se si vuole la condizione ON e F=0

AN N.	CONDIZIONE	Decimale	Esadecimale
0	spento	-16296	\$C058
	acceso	-16295	\$C059
1	spento	-16294	\$C05A
	acceso	-16293	\$C05B
2	spento	-16292	\$C05C
	acceso	-16291	\$C05D
3	spento	-16290	\$C05E
	acceso	-16289	\$C05F

**Figura 3.** Locazioni di memoria corrispondenti alle quattro uscite del connettore.



## Applimede Pitagorico

se si vuole la condizione OFF, di modo che il comando POKE -16296+2\*N+F,0 imposterà la condizione desiderata nelle porte di uscita desiderate.

Se si vuole ottenere la stessa cosa in linguaggio macchina del 6502 si usa nel proprio editor/assembler il seguente codice sorgente:

## Tavola logica

Anche se adesso sappiamo come "accendere" e "spegnere" le quattro porte di uscita, occorre sapere quali combinazioni di "acceso" e "spento" siano necessarie per visualizzare sull'FND507 le cifre da 0 a 9. Per ottenere queste informazioni ci occorre la cosiddetta "tavola logica". Per il cablaggio usato in questo circuito si applica, in particolare, la seguente tavola logica:

NUMERO	AN3	AN2	AN1	ANO
ZERO	0	0	0	0
UNO	0	0	0	1
DUE	0	0	1	0
TRE	0	0	1	1
QUATTRO	0	1	0	0
CINQUE	0	1	0	1
SEI	0	1	1	0
SETTE	0	1	1	1
OTTO	1	0	0	0
NOVE	1	0	0	1

In questa tavola, uno 0 indica che AN è OFF e un 1 indica che AN è ON.

Si può vedere che in questa configurazione le condizioni delle quattro porte di uscita per una data cifra

Listato 1		Listato 2	
100	REM ACCENSIONE CASUALE DISPLAY	500	REM DISPLAY DIGITALE A SCELTA
110	TEXT : HOME : PRINT "DISPLAY DIGITALE AD ANODO COMUNE"	510	TEXT : HOME : PRINT "DISPLAY DIGITALE AD ANODO COMUNE"
120	VTAB 5: CALL - 958	520	VTAB 5: CALL - 958: INPUT "BATTI UN NUMERO (0-9): ";Y: PRINT
130	Y = INT (9 * RND (1))		: IF Y < 0 OR Y > 9 THEN 520
140	PRINT "NUMERO=";Y: PRINT	530	FOR I = 3 TO 0 STEP - 1:F =
150	FOR I = 3 TO 0 STEP - 1		INT (Y / (2 ^ I)): POKE -
160	F = INT (Y / (2 ^ I))		16296 + 2 * I + F,0:Y = Y -
170	POKE - 16296 + 2 * I + F,0		(2 ^ I) * F
180	PRINT "ANNUNCIATOR N. ";I;":	540	PRINT "ANNUNCIATOR N. ";I;":
	:: IF F = 1 THEN PRINT "ACCESO": GOTO 200		:: IF F = 1 THEN PRINT "ACCESO": GOTO 560
190	PRINT "SPENTO"	550	PRINT "SPENTO"
200	Y = Y - (2 ^ I) * F	560	NEXT I
210	NEXT I	570	PRINT : PRINT "UN TASTO PER CONTINUARE: ";: GET A#: PRINT
220	FOR I = 1 TO 1000: NEXT I		A#: GOTO 520
230	GOTO 120		
240	END		

### Versione per Assembler

```

LDA ANNUN ;carica AN N.
ASL A ;moltiplica per 2
ORA STATE ;aggiunge 1 se 'on' o 0 se 'off'
TAX
STA $C058,X;attiva l'uscita
RTS
STATE DS 1 ;1 se 'on' / 0 se 'off'
ANNUN DS 1 ;uscita n.(0,1,2,3)
    
```

seguono lo schema binario dei bit della cifra.

Per esempio la cifra 7 in binario è 0111 e la corrispondente sequenza delle uscite AN è esattamente la stessa.

## Per esempio...

Per visualizzare la cifra 4, consultate la tavola logica, dalla quale risulta che si devono spegnere AN3, AN1 e AN0 e accendere AN2.

I POKE relativi per questa scelta sono:

```

POKE -16296,0 (spegne AN0)
POKE -16294,0 (spegne AN1)
POKE -16291,0 (accende AN2)
POKE -16290,0 (spegne AN3)
    
```

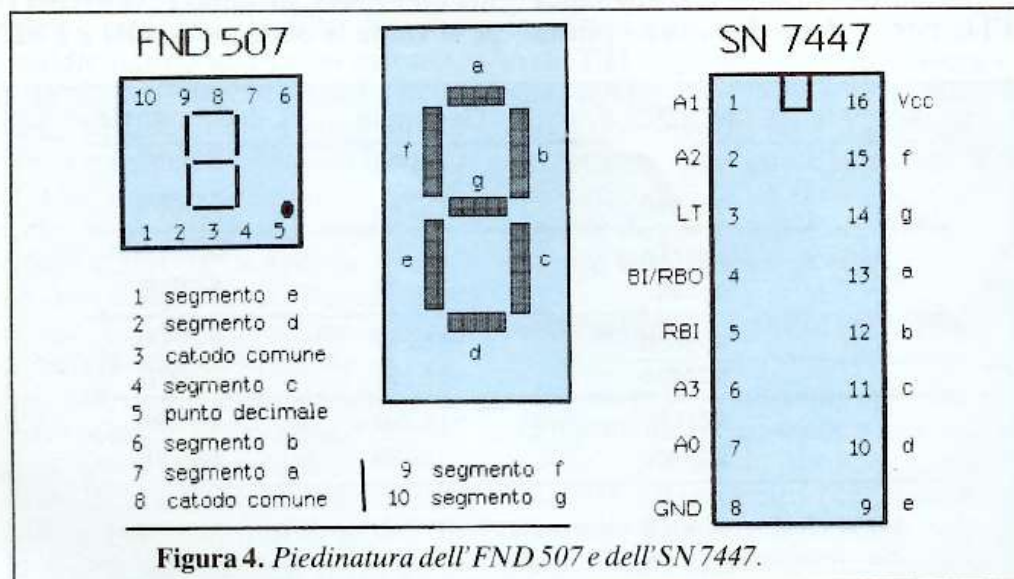


Figura 4. Piedinatura dell'FND 507 e dell'SN 7447.



**Plotter  
per C64  
e Vic 20**



# Duelli, tranelli e indovinelli

Qual è il modo migliore per nascondere una parola? Un'altra parola.

Qual è il modo migliore per nascondere una forma? Altre forme.

Codici cifrati e puzzle geometrici

verranno prodotti in un baleno

dal più abile artefice di rompicapo: il computer.

Per voi, buon divertimento; ma non solo...

## Listato 1

```
1 REM          SCRITTURA IN CODICE
2 :
3 REM  PER COMMODORE 64 OPPURE VIC 20
4 :
5 REM          CON PLOTTER COMMODORE 1520
6 :
7 :
20 OPEN 2,6,2
30 OPEN 3,6,3
40 OPEN 4,6
50 OPEN 6,6,6
60 PRINT#2,0:PRINT#6,1
70 PRINT#4,SPC(6)"CHIAVE PER LA DECRITTA
ZIONE:";PRINT#4
80 DIMT(26)
90 FORI=1TO26
100 PRINT#6,0:PRINT#4,SPC(18)CHR$(64+I);
110 X=INT(RND(0)*26)+1
120 IFT(X)<>0THEN110
130 T(X)=I+64
140 PRINT#4,"="CHR$(64+X)
150 NEXT
160 PRINT#6,1:PRINT#4:PRINT#4,"ORA STRAP
PA IL FOGLIO E BATTI LA FRASE"
170 PRINT#4,"DA CODIFICARE"
180 PRINT#6,0:PRINT#2,3:PRINT#4:PRINT#4:
PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
190 GETA$: IFA$="" THEN190
200 X=ASC(A$)-64
210 IFX<1ORX>26THENPRINTA$;:GOTO190
220 PRINT#4,CHR$(T(X));:GOTO190
```

**N**on occorre avere quindici anni e amare il professore di chimica per possedere dei segreti: tutti ne hanno, di natura professionale o maniacale, piccoli o grandi, da confidare solo a persone fidate o da portarsi nella tomba. Già la parola chiave per accedere a un file protetto è un segreto da proteggere a sua volta... ma come? È semplice: con un cifrario gestito dal personal computer, impossibile da decifrare.

Se questo primo programma si può usare agevolmente anche per giocare, il secondo è addirittura nato con questo obiettivo, per creare col computer uno dei passatempi più vecchi del mondo: il puzzle.

## Scrittura in codice

Fin dai tempi più remoti, fin da quando è stata inventata la scrittura, è esistito il problema di comunicare messaggi segreti o comunque non facilmente leggibili da chiunque. Giulio Cesare, per esempio, quando inviava dei dispacci ai suoi generali sparsi nei vari territori di guerra, usava un metodo rudimentale di cifratura, che consisteva nel sostituire a ogni A una D, a ogni B una E e così via, slittando in avanti di tre posti ogni lettera dell'alfabeto.

Con il tempo i metodi di cifratura si sono sempre più raffinati, poiché l'acume di chi li inventava veniva spesso beffato da quello di chi riusciva a decifrarli. Edgar Allan Poe, grande letterato ma anche autorevole esperto di crittografia, scrisse a proposito dei codici segreti: «È veramente da porre in dubbio che l'intelligenza umana possa creare un enigma di questa specie che poi l'in-



## Duelli, tranelli e... indovinelli

gegno umano con l'applicazione necessaria non riesca a spiegare».

Con l'avvento dei calcolatori si è entrati in una nuova era della crittografia (dal greco *Kriptos*: nascosto, e *graphos*: scrittura). Queste macchine sono infatti molto veloci nel codificare, ma anche nel decrittare. D'altra parte, si sa, i computer lavorano praticamente solo con dei codici: basti pensare al codice ASCII per il quale una A è uguale a 65, la B è 66, eccetera. Se quindi di messaggi cifrati non se ne intendono loro... Vere e proprie crittografie (soprattutto per i neofiti!) sono anche i listati dei programmi.

Questo programma, dunque, trasformerà il vostro Vic 20 (o C64) in un esperto codificatore e la printer plotter 1520 stamperà i messaggi più riservati in modo tale da renderli assolutamente incomprensibili a occhi estranei. Per prima cosa, infatti, viene stampata tale chiave: dopo aver dato il RUN il plotter incolonna le ventisei lettere alfabetiche e per ognuna scrive la lettera che sostituisce (**figura 1**). Questa sostituzione (grazie alle righe da 110 a 130) avviene biunivocamente per tutte le 26 lettere, il cui abbinamento è casuale, quindi il numero dei diversi codici possibili è grandissimo: 26!, cioè  $1 \times 2 \times 3 \dots \times 25 \times 26$ .

A questo punto un messaggio vi avverte di strappare il foglio. Non è

**Figura 2**

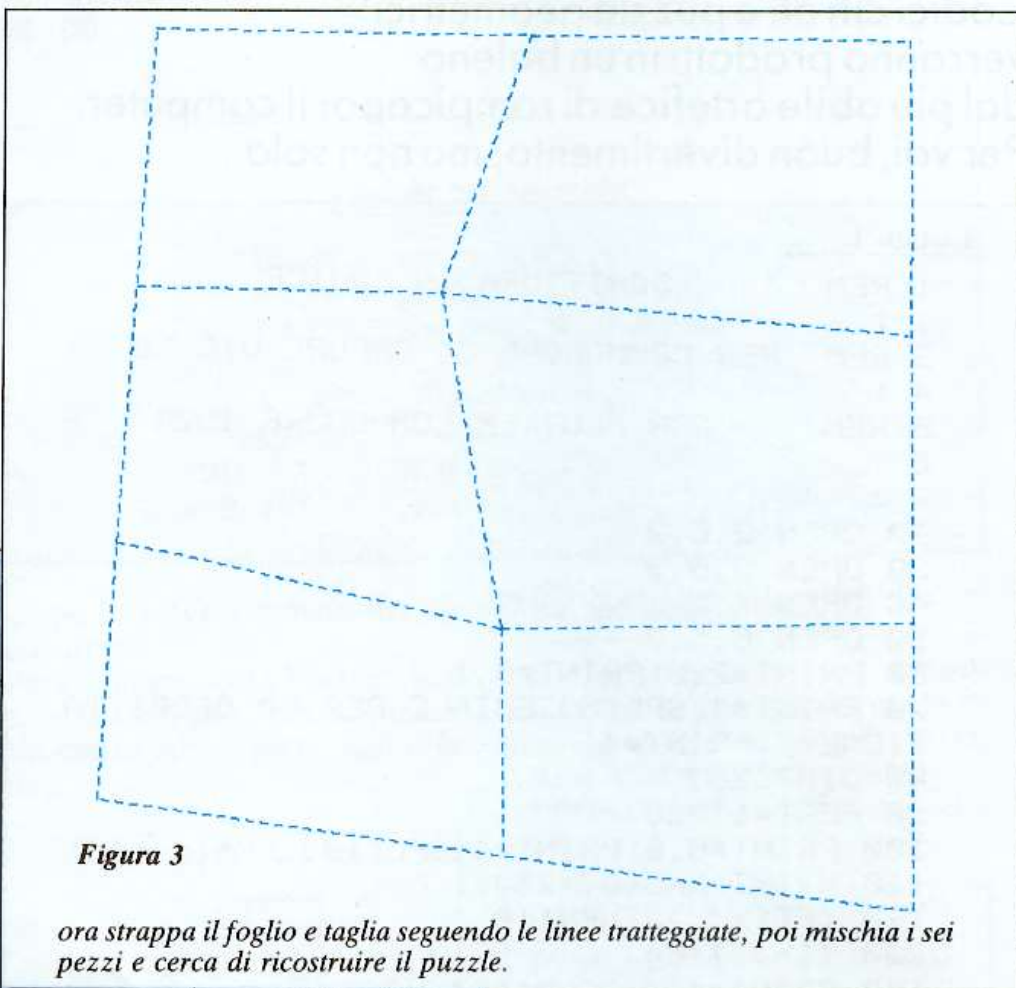
RQIBGZZMF BQTGMNNGQRQBZVDGNI BGEUBUNUFBUZ  
 QJJKZUGKJMDMILUGNMRGGKGAGQZGUMNNQKMIMJUB  
 UKDVBUNGUOMDGBUEVIILGQXQQKZMGRJMKDMNGUMZ  
 BUWWUDGBUILVNIUKDUGKRGKVQBZQDQRRUNIBGZ  
 ZOBUGUBQZGILUMIOKUGTMBJGDQGFUBMFRGTGIGDU  
 RRQRZMVF GZZM

*Vedere la soluzione a pagina 75.*

però necessario imparare tutto a memoria e poi distruggere, ingoiandola, la chiave, come nei peggiori film di spionaggio: consegnerete il foglio a chi di dovere, o lo tratterrete voi per essere sempre in grado di decifrare quanto avrete scritto.

Ora non vi resta che digitare sulla tastiera il testo da crittografare; lettera dopo lettera il testo cifrato verrà stampato su carta, eliminando

automaticamente gli spazi vuoti tra le parole per non fornire aiuti all'ipotetico decrittatore. Le ultime righe della **figura 1** mostrano un esempio: con la chiave sovrastante è facile risalire al messaggio. Provate però a decrittare senza chiave il testo della **figura 2**... ma non disperatevi per il vostro sicuro insuccesso: il solo modo per scoprire la soluzione è di guardare a pag. 75



**Figura 3**

*ora strappa il foglio e taglia seguendo le linee tratteggiate, poi mischia i sei pezzi e cerca di ricostruire il puzzle.*

**Figura 1**

*Chiave per la decrittazione:*

A=F	J=N	S=B
B=P	K=C	T=X
C=E	L=A	U=O
D=K	M=T	V=D
E=G	N=W	W=Y
F=Q	O=I	X=H
G=Z	P=U	Y=R
H=M	Q=S	Z=J
I=L	R=V	

*ora strappa il foglio e batti la frase da codificare*

L IKPJCBL YUICQKYOMMCOJKUUVOKCKUHCBYURLUCIB  
 YUEYLHHLVOKYOMMUEYLAOLKUJOIBYOJMCYBIUMMC  
 YKUHUUUYC

ALCUNE PAROLE SCRITTE IN CODICE COME  
 PROVA DEL PROGRAMMA DI CRITTOGRAFIA CON  
 IL PRINTER PLOTTER COMMODORE

## Quadrangolo

Georges Perec, nel romanzo *La vita: istruzioni per l'uso*, mostra quanto la narrazione non sia altro che un raffinato puzzle che il lettore, capitolo dopo capitolo, deve ricostruire. Nella prefazione il puzzle è così definito: «malgrado le apparenze, non si tratta di un gioco solitario: ogni gesto che compie l'attore



del puzzle, il suo autore lo ha compiuto prima di lui...».

Il vostro printer plotter 1520 può essere con facilità l'autore di un puzzle. Forse gli esperti in questo gioco di pazienza arricceranno il naso sapendo che si tratta di un rompicapo fatto "a macchina", e composto di soli sei pezzi. Facilissimo dunque da ricostruire? Non proprio; ognuno di questi pezzi ha forma geometrica: un quadrangolo (o quadrilatero). E ancora un quadrangolo è la forma del puzzle da ricomporre, che però non presenta alcuna immagine.

Come potete vedere nell'esempio (figura 3), ognuno dei lati del puzzle è tagliato in parti tra loro uguali ed è perciò facile cadere nel tranello di avvicinare i pezzi nel modo sbagliato. Un'altra piccola "cattiveria" di questo rompicapo sta nel fatto che non potrete verificare la soluzione (se prima non ne avrete fatto una fotocopia... ma bara chi la osserva durante il gioco!), poiché rilanciando il programma si produrrà un puzzle diverso: come sempre, ogni lasciato è perso...

Dato il Run il computer sceglie quattro coppie di coordinate, a caso ma entro limiti prestabiliti (se volete potete cambiarli alterando così le dimensioni del puzzle), e collega quattro punti così definiti con linee tratteggiate, costruendo il quadrangolo. Lo suddivide poi in sei parti sempre con linee tratteggiate e casuali (figura 3). A questo punto tocca a voi. Strappate il foglio (eventualmente incollatelo su un cartoncino) e tagliate seguendo le linee; poi mischiate i sei pezzi e cercate di ricomporre il quadrilatero di partenza. Il listato è meno breve del precedente, e anche un po' più noioso da ricopiare; la maggior parte delle linee può essere però digitata per ricalco, cioè cambiando il numero della riga, modificando le variabili e premendo infine RETURN. Dopo l'apertura dei vari file (righe 10-70) si sceglie il colore del disegno, il tipo di tratteggio e il set minuscolo dei caratteri. Queste le principali righe:

90: dimensionamento delle coordinate dei dodici punti casuali delle righe 100-352

520-700: stampa disegno

720-fine: stampa testo e chiusura file.

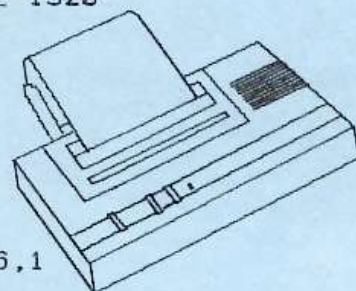
Aldo Spinelli

## Listato 2

```

1 REM          QUADRANGOLO
2 :          -----
3 REM          GIOCO/PUZZLE
5 REM          PER CBM 64 OPPURE VIC 20
7 REM          CON PLOTTER COMMODORE 1520
8 :
10 OPEN1,6,1
20 OPEN2,6,2
30 OPEN3,6,3
40 OPEN4,6
50 OPEN5,6,5
60 OPEN6,6,6
70 OPEN7,6,7
80 PRINT#2,2:PRINT#5,4:PRINT#6,1
90 DIMX(12):DIMY(12)
100 X(1)=INT(RND(0)*100)
110 Y(1)=-INT(RND(0)*150)
120 X(2)=INT(RND(0)*100)+379
130 Y(2)=-INT(RND(0)*150)
140 X(3)=INT(RND(0)*100)+379
150 Y(3)=-INT(RND(0)*150)-449
160 X(4)=INT(RND(0)*100)
170 Y(4)=-INT(RND(0)*150)-449
200 X(5)=INT(X(1)+1/2*(X(2)-X(1)))
210 Y(5)=INT(Y(1)+1/2*(Y(2)-Y(1)))
220 X(6)=INT(X(2)+1/3*(X(3)-X(2)))
230 Y(6)=INT(Y(2)+1/3*(Y(3)-Y(2)))
240 X(7)=INT(X(2)+2/3*(X(3)-X(2)))
250 Y(7)=INT(Y(2)+2/3*(Y(3)-Y(2)))
260 X(8)=INT(X(4)+1/2*(X(3)-X(4)))
270 Y(8)=INT(Y(4)+1/2*(Y(3)-Y(4)))
280 X(9)=INT(X(1)+2/3*(X(4)-X(1)))
290 Y(9)=INT(Y(1)+2/3*(Y(4)-Y(1)))
300 X(10)=INT(X(1)+1/3*(X(4)-X(1)))
310 Y(10)=INT(Y(1)+1/3*(Y(4)-Y(1)))
320 X(11)=INT(RND(0)*200)+139
322 IFX(11)>X(6)ORX(11)<=X(10)THEN320
330 Y(11)=-INT(RND(0)*300)
335 IFY(11)>Y(5)THEN330
340 X(12)=INT(RND(0)*200)+139
342 IFX(12)>X(7)ORX(12)<=X(9)THEN340
350 Y(12)=-INT(RND(0)*300)-300
352 IFY(12)>Y(11)ORY(12)<=Y(8)THEN350
520 PRINT#1,"M",X(1),Y(1)
530 PRINT#1,"D",X(2),Y(2)
540 PRINT#1,"D",X(3),Y(3)
550 PRINT#1,"D",X(4),Y(4)
560 PRINT#1,"D",X(1),Y(1)
600 PRINT#1,"M",X(5),Y(5)
610 PRINT#1,"D",X(11),Y(11)
620 PRINT#1,"D",X(12),Y(12)
630 PRINT#1,"D",X(8),Y(8)
640 PRINT#1,"M",X(9),Y(9)
650 PRINT#1,"D",X(12),Y(12)
660 PRINT#1,"D",X(7),Y(7)
670 PRINT#1,"M",X(6),Y(6)
680 PRINT#1,"D",X(11),Y(11)
690 PRINT#1,"D",X(10),Y(10)
700 PRINT#1,"M",0,-620
710 PRINT#2,1:PRINT#5,0
720 PRINT#4,"ORA STRAPPA IL FOGLIO E TAGLIA SEGUENDO"
730 PRINT#4,"LE LINEE TRATTEGGIATE, POI MISCHIA I SEI"
740 PRINT#4,"PEZZI E CERCA DI RICOSTRUIRE IL PUZZLE."
750 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#7
800 CLOSE1:CLOSE2:CLOSE3:CLOSE4:CLOSE5:CLOSE6:CLOSE7

```





Pagina mancante (pubblicità)



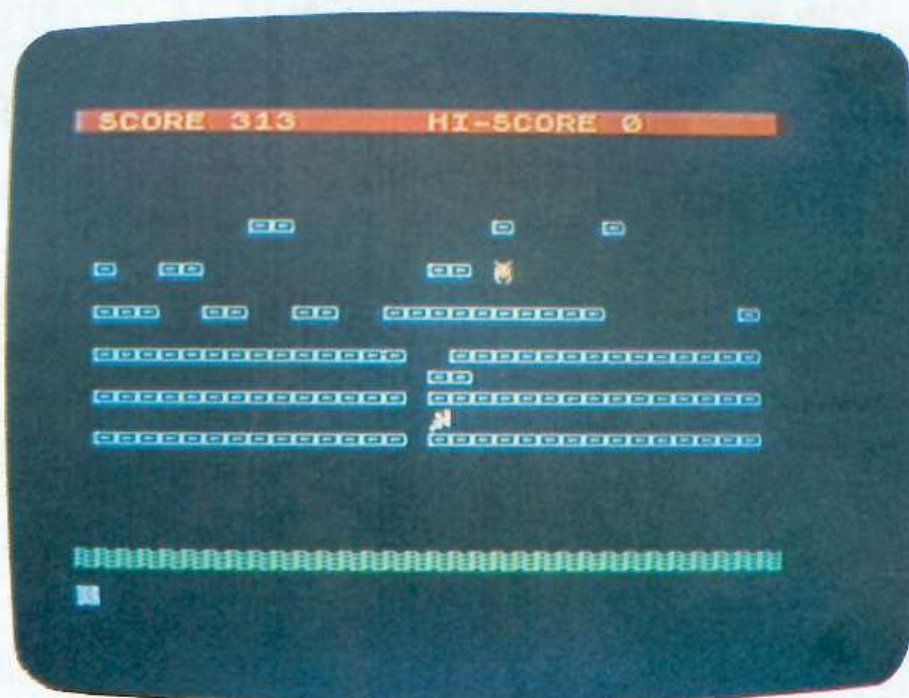
**Spectrum  
48 K**



**GAMES**

# Cosa c'è dietro quel muro...

Ecco la versione aggiornata, corretta e soprattutto rifatta in chiave aliena del famoso videogioco del muro, della palla e del rimbalzo. Ma ora sarebbe piaciuto anche a Orwell e Orson Welles.



**R**icordate il leggendario BREAK-OUT? Sì, proprio quello che ha spopolato nella preistoria dei videogame. Be', l'ho ritirato fuori e, trasformandone la grafica e alcuni non trascurabili particolari, ho pensato di riproporvelo, sicuro di un vostro apprezzamento.

La trasformazione, che ne fa un

gioco completamente nuovo e molto più moderno, consta nel fatto che non è più il giocatore, armato di palla e racchetta, a dover distruggere il muro, ma un malvagio e infallibile alieno.

Non preoccupatevi, non rimarrete a guardare con le mani in mano, anzi, dovrete dimostrare la vostra

**Listato 1**

```

10 REM *****
20 REM **
30 REM ** D E F E N D E R **
40 REM **
50 REM ** U. PALIOTTO **
60 REM ** per: **
70 REM **
80 REM ** RADIOELETRONICA **
90 REM **
100 REM ** & **
110 REM **
120 REM ** C O M P U T E R **
130 REM **
140 REM *****
150
160
170

```

```

180
190
200
1000 BORDER 5: PAPER 6: INK 0: C
L5
1010 PRINT FLASH 1; AT 2,8; " D E
F E N D E R "
1020 PRINT AT 4,13; "ovvero:"
1030 PRINT AT 6,1; "La vendetta d
ei poveri marziani"
1040 PRINT INK 2; PAPER 7; BRIGH
T 1; FLASH 1; AT 12,3; "■ ■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■"
1050 PRINT AT 18,2; "lascia acces
o il registratore"
1060 LOAD "caratteri" CODE
1070 POKE 23607,233
1080 LOAD "defender"
9990 SAVE "defCAR" LINE 1

```







## Cosa c'è dietro quel muro...

l'aspetto a dir poco "rilevante" e che potrà essere adoperato anche per scopi diversi.

Il terzo listato, infine, è il gioco vero e proprio e include anche le istruzioni. Da quest'ultimo listato può risultare utile estrarre la routine per la ridefinizione dei cursori che aggiungerà un tocco di professionalità ai vostri video-games casalinghi.

Il gioco è stato progettato per i quarantottisti ovvero per i possessori di Spectrum 48K, tuttavia eliminando il nuovo set di caratteri e tramite poche modifiche di facile realizzazione, può girare anche negli Spectrum a 16K.

## Commento al listato

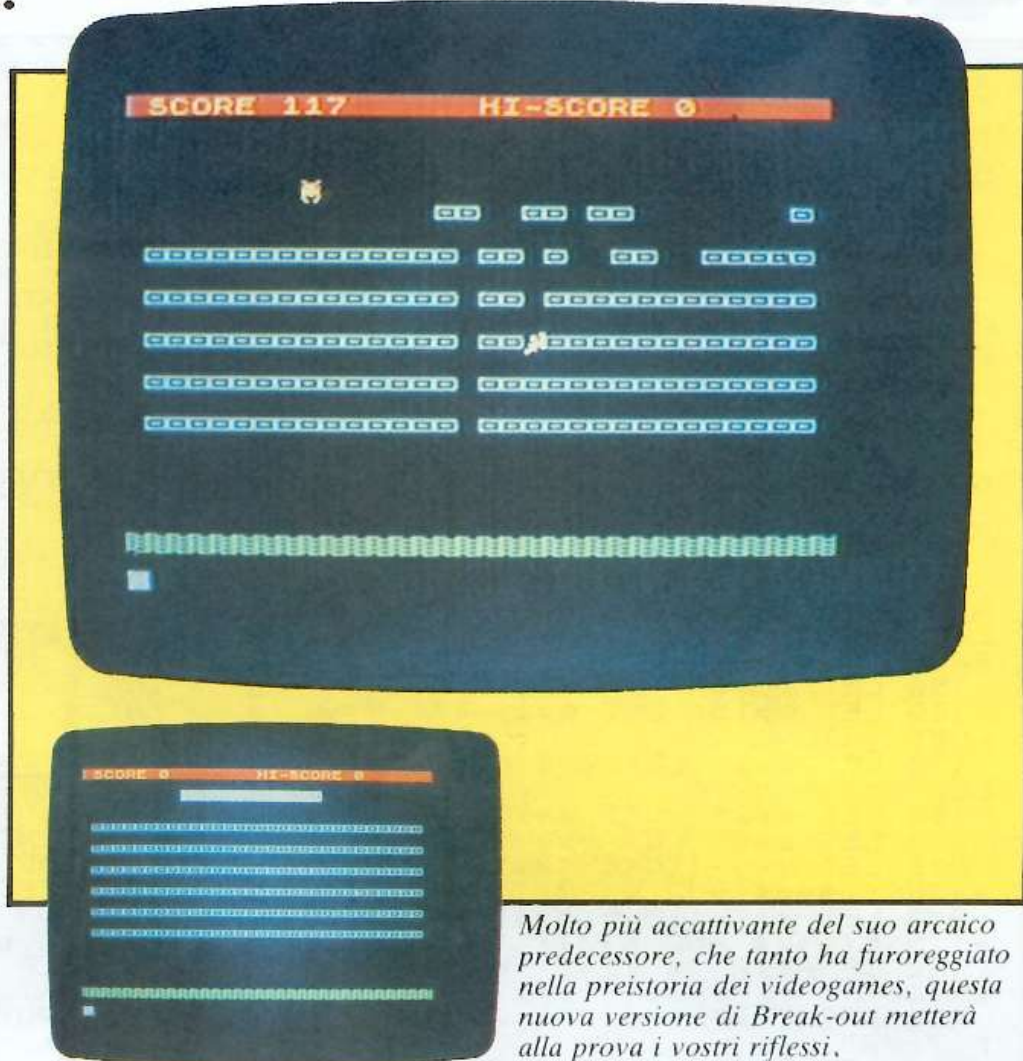
### Listato 1

1000-1050 Dispone il video

1060 Carica il sottoprogramma successivo per la ridefinizione del set di caratteri.

1070 Attiva il nuovo set di caratteri. (POKE 23607,60 riabilita il vecchio set.)

1080 Carica il programma-gioco.



*Molto più accattivante del suo arcaico predecessore, che tanto ha furoreggiato nella preistoria dei videogames, questa nuova versione di Break-out metterà alla prova i vostri riflessi.*



Adrian C. Dickens  
**L'hardware dello spectrum**

I componenti del Sinclair Spectrum e come intervenire sulla sua struttura. Per gli appassionati di computer c'è ancora molto da scoprire e personalizzare e la maggior parte delle macchine in commercio consente espansioni integrazioni, collegamenti con dispositivi elettronici esterni. Questo manuale offre un'ampia serie di indicazioni sui modi possibili di intervento sulla struttura fisica del Sinclair Spectrum.

pagine 144, L. 12.000



Antonio Puglisi  
**Capire gli integrati logici**

Studio pratico delle funzioni dei c.i. a logica binaria, prove di efficienza e progetti applicativi. Un manuale per hobbisti, studenti, sperimentatori e progettisti empirici che hanno bisogno di sapere ciò che si verifica all'interno dei diversi tipi di circuiti integrati, di effettuare prove funzionali degli stessi, di disporre delle indicazioni necessarie per potere operare immediatamente, almeno nell'ambito delle realizzazioni più comuni.

pagine 126, L. 12.000



Robert L. Swarts  
**ZX80 e ZX81 come strumenti di controllo**

Anche piccoli computer come gli ZX80 e ZX81 costituiscono un eccellente banco di prova per mettere in pratica gli elementi fondamentali della tecnica del controllo automatico. Questo volume, rivolto agli hobbisti dell'elettronica e a tutti coloro che vogliono avvicinarsi a questo campo, illustra le applicazioni possibili degli home computer nel controllo domestico, fornisce le conoscenze indispensabili e presenta alcuni progetti specifici.

pagine 222, L. 15.000

Se siete interessati a questi, o altri ns. libri, compilate la cartolina e inviate a **Franco Muzzio Editore - Servizio Mailing - via Makallè 73 - 35138 Padova.**

desidero acquistare:

- L'hardware dello Spectrum
- Capire gli integrati logici
- ZX80 e ZX81 come strumenti di controllo

Pagherò al postino L. .... + L. 1.000 di spese di spedizione.

- desidero ricevere il Vostro catalogo generale.

nome .....

cognome .....

via .....

.....

.....

C.A.P. .... città .....

.....



Pagina mancante (pubblicità)



Pagina mancante (pubblicità)



## Listato 3

```

10 INK 7: PAPER 0: BORDER 0: C
LS
20 LET a$="7"
30 LET b$="6"
40 LET d$="8"
50 LET s$="5"
60 LET f$="0"
70 INK 7: PAPER 0: BORDER 0: C
LS
80 GO SUB 9000
90 GO SUB 8000
100 CLS
110 PRINT AT 0,0: PAPER 2: INK
6: " SCORE 0 HI-SCORE 0
120 LET hi=0
130 GO SUB 4000
140 BEEP 1,30: PRINT AT 2,9: FL
ASH 1: "ALLARME ROSSO": PAUSE 100
: PRINT AT 2,9: "
PAUSE 50
150 LET sc=0
160 LET p=15: LET q=1: LET f=0:
LET g=1
170 LET v=1: LET w=1: LET h=1:
LET i=1
180 LET x=15: LET y=20
190 LET a=x: LET b=y
200 LET y=y-(INKEY$=a$ AND y>3)
+(INKEY$=b$ AND y<20)
210 LET x=x-(INKEY$=s$ AND x>0)
+(INKEY$=d$ AND x<31)
220 IF ATTR (y,x)=5 THEN BEEP .
01,40
230 PRINT AT b,a: " ";AT y,x: IN
K 7: "A"
240 PRINT AT q,p: " ";AT q,p-1: "
250 IF INKEY$=f$ THEN PRINT AT
y-1,x: INK 5: "CC"
260 LET p=p+v: LET q=q+w
270 IF p=31 OR p=0 THEN LET v=-
v: BEEP .01,15
280 IF q=1 THEN LET w=-w: BEEP
.01,15
290 IF ATTR (q,p)=5 THEN BEEP .
01,50: GO SUB 3000
300 IF ATTR (q,p)=4 THEN GO TO
7000
310 PRINT AT q,p: INK 6: "B"
320 IF sc<500 THEN GO TO 400
330 PRINT AT g,f: " ";AT g,f-1: "
"
340 LET f=f+h: LET g=g+i
350 IF f=31 OR f=0 THEN LET h=-
h: BEEP .01,15
360 IF g=1 THEN LET i=-i: BEEP
.01,15
370 IF ATTR (g,f)=5 THEN BEEP .
01,50: GO SUB 3500
380 IF ATTR (g,f)=4 THEN GO TO
7000
390 PRINT AT g,f: INK 6: "B"
400 LET sc=sc+1: PRINT AT 0,7:
PAPER 2: INK 6: sc
410 GO TO 190
420 IF sc>=hi THEN LET hi=sc: P
RINT AT 0,25: PAPER 2: INK 6: hi:
PRINT AT 0,7: PAPER 2: INK 6: "0
"
430 FOR z=1 TO 20
440 PRINT AT z,0: INK 0: "
"
450 NEXT z
460 GO TO 130
3000 LET v=v: LET w=-w
3010 IF q=21 OR q=0 THEN LET w=-
w
3020 RETURN
3500 LET h=h: LET i=-i
3510 IF g=21 OR g=1 THEN LET i=-
i
3520 RETURN
4000 FOR s=1 TO 30: FOR t=5 TO 1
5 STEP 2
4010 PRINT AT t,s: INK 5: "C": BE
EP .01,s
4030 NEXT t: NEXT s
4040 FOR j=0 TO 31
4050 PRINT AT 21,j: INK 4: "D": B
EEP .01,2*j
4060 NEXT j
4070 PRINT AT 2,10: INK 0: "
"
4080 RETURN
7000 IF ATTR (q,p)=4 THEN PRINT
: INK 6: BRIGHT 1: AT q-1,p-1: "FH
J": AT q-2,p-1: "EGI": BEEP .5,1:
BEEP .5,1: BEEP 2,-2: PRINT AT q
-1,p-1: INK 0: " ";AT q-2,p-1:
INK 0: " "
7010 IF ATTR (g,f)=4 THEN PRINT
: INK 6: BRIGHT 1: AT g-1,f-1: "FH
J": AT g-2,f-1: "EGI": BEEP .5,1:
BEEP .5,1: BEEP 2,-2: PRINT AT g
-1,f-1: INK 0: " ";AT g-2,f-1:
INK 0: " "
7020 PRINT AT 21,0: PAPER 4: INK
7: BRIGHT 1: FLASH 1: "DDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
7030 PRINT AT 3,11: PAPER 1: INK
7: FLASH 1: "GAME OVER"
7040 FOR b=60 TO -20 STEP -2
7050 BEEP .01,b
7060 NEXT b
7070 INPUT " Un'altra partita?
(s o n) ": LINE r$
7080 IF r$="s" OR r$="S" THEN GO
TO 8070
7090 IF r$="n" OR r$="N" THEN CL
S: GO TO 7110
7100 IF r$<>"s" OR r$<>"S" OR r$
<>"n" OR r$<>"N" THEN GO TO 7070
7110 PRINT " INK AND*6: TAB AND*
15: "OK, CIAO PER ORA!": POKE 236
92,255: GO TO 7110
8000 GO SUB 9100
8010 BEEP 1,30: PRINT AT 2,8: I
NK 5: "D E F E N D E R"
8020 PRINT AT 5,1: BRIGHT 1: INK
3: "Riuscira' il nostro povero G
ix": AT 6,1: "a difendere la terra
dall'at-": AT 7,1: "tacco dei ma
lvagi alieni anti-": AT 8,1: "mate
ria che stanno annientando": AT 9
,1: "il campo di forza protettivo
?"
8030 PRINT AT 11,1: INK 4: "Egli
puo' riparare il campo di": AT 12
,1: "forza con il suo laser e pu
o": AT 13,1: "anche attraversarlo
, ma questo": AT 14,1: "causa dei
pericolosi cunicoli!"
8040 PRINT AT 16,1: INK 3: BRIGH
T 1: "Riuscira' a fermare almeno
il": AT 17,1: "secondo alieno !?!
"
8050 PRINT #0: AT 1,0: PAPER 1: I
NK 7: FLASH 1: "Premi un tasto p
er continuare."
8060 PAUSE 0
8070 CLS: GO SUB 9100
8080 PRINT AT 6,4: INK 3: "1. Rid
efinizione cursori": AT 9,4: INK
3: "2. Gioco"
8090 PLOT INK 2: 20,40: DRAW INK
2: 215,0: DRAW INK 2: 0,22: DRAW I
NK 2: -215,0: DRAW INK 2: 0,-22
8100 PLOT INK 2: 18,38: DRAW INK

```



```

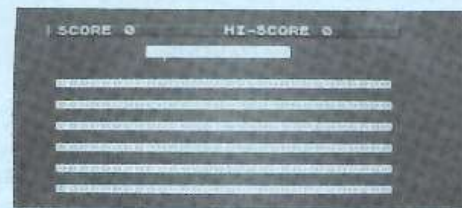
2;219,0: DRAW INK 2;0,26: DRAW I
NK 2;-219,0: DRAW INK 2;0,-26
8110 PRINT AT 15,3; INK 3; "Premi
il tasto appropriato"
8120 GO SUB 9200
8130 PRINT #0;AT 1,0; PAPER 1; I
NK 7; FLASH 1; " Premi un tasto p
er giocare.... ": PAUSE 0: CLS
8140 RETURN
9000 FOR n=1 TO 10
9010 READ c$
9020 FOR p=0 TO 7
9030 READ q: POKE USR c#+p,q
9040 NEXT p
9050 NEXT n
9060 DATA "A",3,27,27,15,63,27,1
20,64,"B",66,60,90,126,126,90,66
0,36,"C",0,255,129,189,129,255,0,
0,"D",241,159,241,159,241,159,24
1,159,"E",0,0,22,0,0,37,16,8,"F",
100,2,225,24,70,0,252,0,"G",15,1
46,84,84,85,17,130,130,"H",84,84
17,186,124,124,254,15,"I",0,0,1
28,128,32,72,16,32,"J",76,128,14
48,196,0,126,0
9070 RETURN
9100 DRAW INK 2;255,0: DRAW INK
2;0,175: DRAW INK 2;-255,0: DRAW
INK 2;0,-175
9110 PLOT INK 2;2,2: DRAW INK 2;
251,0: DRAW INK 2;0,171: DRAW IN
K 2;-251,0: DRAW INK 2;0,-171
9120 RETURN
9200 IF INKEY$<>"1" AND INKEY$<>
"2" THEN GO TO 9200
9210 IF INKEY$="2" THEN GO TO 10
0
9220 CLS : GO SUB 9100
9230 PRINT INK 6;AT 5,10;"ALTO"
9240 LET a$=INKEY$
9250 IF a$="" THEN GO TO 9240
9260 PRINT INK 6;AT 5,22;a$
9270 PAUSE 0: PAUSE 50
9280 PRINT INK 6;AT 7,10;"BASSO"
9290 LET b$=INKEY$
9300 IF b$="" OR b$=a$ THEN GO T

```

```

0 9290
9310 PRINT INK 6;AT 7,22;b$
9320 PAUSE 0: PAUSE 50
9330 PRINT INK 6;AT 9,10;"DESTRA"
9340 LET d$=INKEY$
9350 IF d$="" OR d$=a$ OR d$=b$
THEN GO TO 9340
9360 PRINT INK 6;AT 9,22;d$
9370 PAUSE 0: PAUSE 50
9380 PRINT INK 6;AT 11,10;"SINI
STRA"
9390 LET s$=INKEY$
9400 IF s$="" OR s$=a$ OR s$=b$
OR s$=d$ THEN GO TO 9390
9410 PRINT INK 6;AT 11,22;s$
9420 PAUSE 0: PAUSE 50
9430 PRINT INK 2;AT 13,10;"FUOCO"
9440 LET f$=INKEY$
9450 IF f$="" OR f$=a$ OR f$=b$
OR f$=d$ OR f$=s$ THEN GO TO 944
0
9460 PRINT INK 2;AT 13,22;f$
9470 PAUSE 0: PAUSE 20
9480 PRINT INK 6;AT 16,4;"se hai
sbagliato premi "
9490 IF INKEY$="" THEN GO TO 949
0
9500 IF INKEY$="r" OR INKEY$="R"
THEN GO TO 9220
9510 RETURN
9900 CLS : SAVE "defender" LINE
1
9910 PRINT AT 10,3;"Riavvolgi la
cassetta per";AT 12,10;"VERIFIC
ARE"
9920 VERIFY "defender"
9930 CLS : PRINT AT 10,0; INK 3;
BRIGHT 1;" Programma verif
icato " STOP

```



9990 Salva su nastro l'intero programma caricatore.

### Listato 2

10 Fissa la nuova RAMTOP in modo da non poter cancellare il nuovo set di caratteri.  
30-70 Carica tutti i dati contenuti nei DATA dalla locazione RAM 59904 in poi.  
100-290 DATA contenenti i dati per il nuovo set.  
1000-6030 Istruzioni per il salvataggio della sola zona di memoria contenente il nuovo set (funziona in maniera totalmente automatica).

### Listato 3

10-190 Inizio del master; dati iniziali; definizione cursori e variabili; predisposizione video.  
200-250 Routine di stampa e gestione movimenti giocatore.

260-390 Routine di stampa e gestione movimenti alieni.

400-420 Routine per la gestione dei punteggi.

3000-3520 Routine di verifica validità movimenti o eventuali correzioni.

4000-4080 Predisposizione videata per il gioco.

7000-7060 Simulazione esplosione e messaggio di fine gioco.

7070-7100 Routine di scelta per la continuazione o la fine del gioco.

8000-8120 Presentazione e istruzioni.

9000-9070 Routine per la definizione dei caratteri grafici.

9100-9120 Routine per il plottaggio di una cornice intorno al video.

9200-9510 Routine per ridefinire i tasti cursori.

9900-9930 Routine per il salvataggio su nastro.

I tre listati vanno salvati consecutivamente su nastro, avendo cura di lasciare tra di essi alcuni attimi di silenzio.

1) Digitare il primo listato e dare GO TO 9990

2) Lasciare 4 o 5 secondi di nastro vuoto.

3) Digitare il secondo programma e dare RUN, le istruzioni per il salvataggio del solo set di caratteri e non di tutto il programma vi guideranno.

4) Lasciare 2 o 3 secondi di nastro vuoto.

5) Digitare il terzo e ultimo listato, dare GO TO 9900 e seguire le istruzioni.

Ora che i tre programmi sono salvati basta riavvolgere la cassetta, dare LOAD", far partire il registratore e... divertirsi.

Umberto Paliotto



# Commodore 64



## SINTETIZZATORE MUSICALE

# Musica, maestro!

### LISTATO

```
0 REM *****
1 REM ** **
2 REM ** C64 SYNTHESIZER **
3 REM ** **
4 REM ** BY L. BARBETTI **
5 REM ** **
6 REM ** MILANO **
8 REM *****
10 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR$(147)
11 RN$=CHR$(18):RF$=CHR$(146):BL$=CHR$(5):GR$=CHR$(30)
12 S0$=CHR$(19):FORF=1T023:S0$=S0$+CHR$(17):NEXTF
14 SP$="":FORF=1T034:SP$=SP$+CHR$(32):NEXTF
15 Q$=CHR$(19):FORF=1T015:Q$=Q$+CHR$(17):NEXTF
16 C1$=CHR$(145):FORF=1T07:C1$=C1$+CHR$(29):NEXTF:C2$=C1$
18 FORF=1T03:C2$=C2$+CHR$(29):NEXTF:
   C3$=C2$:C4$=C3$+CHR$(29)+CHR$(29)
20 C2$=C2$+"":C3$=C3$+CHR$(29)+"":C4$=C4$+"":
22 FORF=1T03:C2$=C2$+CHR$(157):C3$=C3$+CHR$(157):
   C4$=C4$+CHR$(157):NEXTF
23 B$="":FORF=1T02:B$=B$+CHR$(157):NEXTF:RE$=CHR$(28):
   YE$=CHR$(158)
25 PRINTTAB(6)RE$" "
30 PRINTTAB(6)"|RN$YE$" DIGITAL SYNTHESIZER 64 "RF$RE$"|"
40 PRINTTAB(6)" "BL$
50 PRINTTAB(7)RN$" ||| | |||| | |||| | ||| "
60 PRINTTAB(7)RN$" ||| | |||| | |||| | ||| "
70 PRINTTAB(7)RN$" | | | | | | | | | | | | "
80 PRINTTAB(7)RN$"@|W|E|I|R|I|Y|U|I|O|P|@|*|↑"
85 PRINTRF$RE$" "YE$
90 PRINT" F1 F3 F5 F7 OCTAVE SELECTION"
95 PRINT" COPYRIGHT (C) 1985 BY R.E. & COMPUTER"
100 PRINTRE$" "GR$
105 PRINT" VOICE ATT. DEC. SUST. REL. WAVE"
110 FORF=1T03
115 PRINT" F" " " " " " " " " " "
120 NEXTF
125 PRINT" "
130 A(1)=0:A(2)=0:A(3)=0
135 D(1)=0:D(2)=0:D(3)=0
140 S(1)=0:S(2)=0:S(3)=0
145 R(1)=0:R(2)=0:R(3)=0
150 W(1)=17:W(2)=17:W(3)=17
```

Molti lettori hanno certamente nella loro biblioteca di software un programma che consente al Commodore 64 di suonare, trasformando la tastiera in quella di un pianoforte. In effetti, di programmi di questo tipo ne esistono svariati, ma bene o male tutti non vanno oltre il tipico utilizzo dei registri del SID (il Sound Interface Device). Infatti esistono alcuni aspetti della generazione del suono nel sintetizzatore integrato che vi presentiamo, che riescono del tutto nuovi, non fosse altro per la scarsità di accenni da parte dei manuali (e non solo quelli).

Ormai tutti sanno come utilizzare i tre registri VOCE, quelli dedicati al controllo della forma d'onda, ecc.





Cinque, dieci, venti strumenti a vostra disposizione? Un'intera orchestra pronta a eseguire una sinfonia al comando della vostra elettronica bacchetta? È possibile, facile e divertente...

Ma alcune perplessità nascono a proposito del quinto registro (per ciascun oscillatore) i cui indirizzi sono 54276, 54283 e 54290 nell'ordine. Per questi registri tutti sanno che i 4 bit più significativi determinano la forma d'onda: così se il bit 7 è settato a 1, si predispone l'oscillatore a generare del rumore (tutti gli altri 3 bit essendo a zero). Così se è a 1 il bit 6, si genera invece un'onda a rampa, e così via.

Non tutti sanno invece che le diverse forme d'onda sono miscelabili fra loro dando luogo ad altre 4 combinazioni possibili. Così si può avere, per esempio, un'onda triangolare a rampa, configurazione (0011), una rampa ad impulso (0110) ecc. Le uniche combinazioni impossibili

```

152 FB=5.80:B=1:M=8:H=1:POKE1391,81:POKE54272+1391,1:P=1391
155 GOSUB10000:REM VALORI
220 PRINTBL$"MTRANSPOSE ?";FB
225 GETR$:IFR$=""THEN225
227 IFR$=CHR$(13)THEN300
230 IFR$=CHR$(145)THENFB=FB+0.01
235 IFR$=CHR$(17)THENFB=FB-0.01
240 PRINTTAB(11)CHR$(145)(INT(FB*100)/100)CHR$(157)" "B$
245 GOTO225
300 PRINTCHR$(145)" "":REM 27 SPAZI
305 DIMF(26),K(255):S=13*4096+1024
307 GETR$:IFR$=""THEN307
308 IFR$="L"THEN15000
310 FORI=0TO28:POKEI+I,0:NEXTI
315 F1=7040:FORI=1TO26:F(27-I)=F1*FB+30:F1=F1/2↑(1/12):NEXT
320 K$="Q2W3ER5T6Y7UI900P@-#£↑"
325 FORI=1TOLEN(K$):K(ASC(MID$(K$,I)))=I:NEXT
400 REM SET PARAMETERS
402 GOSUB12000:REM BATTIMENTO
405 PRINTSQ$;:V=1
410 PRINT"█ VOICE █ ██████";V
415 GETR$:IFR$=""THEN415
417 IFR$=CHR$(13)THEN450
418 IFR$=" "THEN1000:REM PLAY
420 IFR$=CHR$(145)THENV=V+1:IFV>3THENV=1
425 IFR$=CHR$(17)THENV=V-1:IFV<1THENV=3
430 PRINTC1$V:GOTO415
450 PRINTSQ$;
455 PRINT"█ ATTACK ? █ ████";A(V)
460 GETR$:IFR$=""THEN460
465 IFR$=CHR$(13)THENGOSUB10000:GOTO500
470 IFR$=CHR$(145)THENA(V)=A(V)+1:IFA(V)>15THENA(V)=0
472 IFR$=CHR$(17)THENA(V)=A(V)-1:IFA(V)<0THENA(V)=15
475 PRINTC2$A(V):GOTO460
500 PRINTSQ$;
505 PRINT"█ DECAY ? █ ████";D(V)
510 GETR$:IFR$=""THEN510
515 IFR$=CHR$(13)THENGOSUB10000:GOTO600
520 IFR$=CHR$(145)THEND(V)=D(V)+1:IFD(V)>15THEND(V)=0
522 IFR$=CHR$(17)THEND(V)=D(V)-1:IFD(V)<0THEND(V)=15
525 PRINTC2$D(V):GOTO510
600 PRINTSQ$;
605 PRINT"█ SUSTAIN ? █ ████";S(V)
610 GETR$:IFR$=""THEN610
615 IFR$=CHR$(13)THENGOSUB10000:GOTO700
620 IFR$=CHR$(145)THENS(V)=S(V)+1:IFS(V)>15THENS(V)=0
622 IFR$=CHR$(17)THENS(V)=S(V)-1:IFS(V)<0THENS(V)=15
625 PRINTC3$S(V):GOTO610
700 PRINTSQ$;
705 PRINT"█ RELEASE ? █ ████";R(V)
710 GETR$:IFR$=""THEN710
715 IFR$=CHR$(13)THENGOSUB10000:GOTO800
720 IFR$=CHR$(145)THENR(V)=R(V)+1:IFR(V)>15THENR(V)=0
722 IFR$=CHR$(17)THENR(V)=R(V)-1:IFR(V)<0THENR(V)=15
725 PRINTC3$R(V):GOTO710
800 PRINTSQ$;
805 PRINT"█ WAVEFORM? █ ████";W(V)
810 GETR$:IFR$=""THEN810:
REM -----/----- 25 SPAZI -----/
815 IFR$=CHR$(13)THENGOSUB10000:
PRINT"█ "":GOTO405
820 IFR$=CHR$(145)THENC=C+1:IFC>4THENC=1
822 IFR$=CHR$(17)THENC=C-1:IFC<1THENC=4
825 IFC=1THENW(V)=17
826 IFC=2THENW(V)=33
827 IFC=3THENW(V)=65
828 IFC=4THENW(V)=129
850 PRINTC4$CHR$(157)W(V):GOTO810
1000 REM PLAY
1002 POKE54296,15
1005 FORF=1TO3
1010 AD(F)=16*A(F)+D(F)
1015 SR(F)=16*S(F)+R(F)
1020 POKE54270+7*F,AD(F)
1025 POKE54271+7*F,SR(F)
1035 NEXTF
1036 IFH=1THENPOKE54276,W(1)+4:POKE54283,W(2):POKE54290,W(3)

```





```

1037 IFH=2THENPOKE54276,W(1)+4:POKE54283,W(2):POKE54290,W(3)
1038 IFH=3THENPOKE54276,W(1):POKE54283,W(2):POKE54290,W(3)+4
1039 IFH=4THENPOKE54276,W(1):POKE54283,W(2):POKE54290,W(3)
1040 IFW(1)=65THENPOKE54275,13:POKE54274,192
1044 IFW(2)=65THENPOKE54282,13:POKE54281,192
1048 IFW(3)=65THENPOKE54289,13:POKE54288,192
1050 GETR$:IFR$=""THEN1050
1051 IFR$=CHR$(13)THEN400
1052 IF((ASC(R$)>132)AND(ASC(R$)<137))THEN1100
1053 IFR$=""THEN2000:REM GLISSANDO
1054 IF((R$="S")OR(R$="L"))THEN15000
1055 FR=F(K(ASC(R$)))/M:IFFR=0THEN1050
1060 FL=FR-256*INT(FR/256)
1065 FH=FR/256
1070 FORF=0TO2
1072 FT=FL-B*((H-F-1)=0):IFFT<0THENFT=0
1073 IFFT>255THENFT=255
1075 POKE54272+F*7,FT
1080 POKE54273+F*7,FH
1085 NEXTF
1090 GOTO1050
1100 POKEP,32:PP=1381+5*(ASC(R$)-132):POKEPP,81:
    POKE54272+PP,1:P=PP
1102 IFR$=CHR$(133)THENM=2:GOTO1050
1105 IFR$=CHR$(134)THENM=4:GOTO1050
1110 IFR$=CHR$(135)THENM=8:GOTO1050
1115 IFR$=CHR$(136)THENM=16:GOTO1050
2000 FORF=15TO0STEP-1
2005 FORG=1TO400:NEXTG
2010 POKE54296,F
2015 NEXTF
2020 FORI=0TO28:POKE5+I,0:NEXTI
2025 GOTO1000
10000 PRINTQ$
10002 FORF=1TO3
10005 PRINT"  "TAB(8)A(F)"  "TAB(14)D(F)"  "TAB(20)S(F)"  "  "
10010 PRINTTAB(27)R(F)"  "TAB(33)W(F)"  "  "
10015 NEXTF
10020 RETURN
12000 PRINTSQ$:
12005 PRINT"  BATTIM.  "
12010 GETR$:IFR$=""THEN12010
12015 IFR$=CHR$(13)THEN12050
12020 IFR$=CHR$(145)THENB=B+1:IFB>20THENB=1
12025 IFR$=CHR$(17)THENB=B-1:IFB<1THENB=20
12030 PRINTC1$CHR$(29)CHR$(29)BCHR$(157)"  "B$:GOTO12010
12050 PRINTSQ$:
12055 PRINT"  RING  "
12060 GETR$:IFR$=""THEN12060
12065 IFR$=CHR$(13)THENRETURN
12070 IFR$=CHR$(145)THENH=H+1:IFH>4THENH=1
12075 IFR$=CHR$(17)THENH=H-1:IFH<1THENH=4
12080 PRINTC1$CHR$(29)
12085 IFH=1THENPRINT"1-3"
12090 IFH=2THENPRINT"2-1"
12095 IFH=3THENPRINT"3-2"
12100 IFH=4THENPRINT"---"
12105 GOTO12060
15000 REM LOAD/SAVE ROUTINES
15005 PRINTSQ$CHR$(145)CHR$(145)
15010 INPUT"  FILENAME  ":F$
15015 IFF$=""THEN310
15020 IFR$="S"THEN15225
15025 OPEN2,8,2,"@0:"+F$+",S,R"
15030 INPUT#2,H,B
15035 FORF=1TO3
15040 INPUT#2,A(F),D(F),S(F),R(F),W(F)
15045 NEXTF
15050 PRINTSQ$SP$
15055 CLOSE2:GOSUB10000:GOTO310
15225 OPEN2,8,2,"@0:"+F$+",S,W"
15230 C$=CHR$(13):PRINT#2,H;C$;B;C$
15235 FORF=1TO3
15240 PRINT#2,A(F)C$;D(F)C$;S(F)C$;R(F)C$;W(F)C$
15245 NEXTF
15250 PRINTSQ$SP$:CLOSE2:GOSUB10000
15255 GOTO1000

```



sono quelle che coinvolgono il bit 7: in altre parole nessuna forma d'onda può essere miscelata con il rumore.

Vediamo invece i 4 bit meno significativi dei registri di controllo. Tutti sanno che il bit 0 è il bit di gate. E gli altri tre? Per molti sono dei veri banchi oscuri. Il bit 3 è il cosiddetto bit di abilitazione/disabilitazione: se impostato a 1, blocca il relativo oscillatore senza modificare quindi alcuno dei parametri inseriti. Il bit 2 è quello che viene in effetti utilizzato a iosa in questo sintetizzatore: è il cosiddetto bit di controllo della modulazione ad anello.

Molti di voi probabilmente non sanno di che cosa si tratta. Ebbene, un modulatore ad anello è un dispositivo che elabora in un particolare modo due segnali: li moltiplica tra loro e dà in uscita due segnali, che risultano essere l'insieme della somma e della differenza dei segnali di ingresso.

Così, ad esempio, se le frequenze in ingresso sono 600 e 800 Hz, il segnale in uscita sarà l'insieme dei due segnali 1400 Hz (600+800) e 200 Hz (800-600). L'effetto che si ottiene è di generare suoni particolari dovuti ai rapporti tra le varie frequenze (armoniche). Questa tecnica viene usata in particolare per generare suoni come quelli delle percussioni metalliche. Per ottenere tale modulazione è necessario, come detto, agire sul bit 2. In questo modo si creano degli accoppiamenti particolari (fissi) tra i registri: se si imposta a 1 il bit 2 del primo registro di controllo, la modulazione coinvolge il terzo oscillatore; se si agisce sul secondo registro, vengono accoppiati gli oscillatori 2 e 1, ecc. Si creano quindi le coppie:

1-3, 2-1, 3-2

dove il primo numero indica l'oscillatore "modulante" e il secondo l'oscillatore "modulato".

A tale proposito, nella generazione del suono tra oscillatori accoppiati, i valori determinanti (ADSR, gate ecc.), sono quelli del primo oscillatore, mentre nel secondo è sufficiente impostare la sola frequenza (byte alto). Il bit 1 invece agisce sulla sincronizzazione tra i due oscillatori in questione. Impos-



stato a 1, sincronizza il segnale con l'altro oscillatore accoppiato. Se i due oscillatori hanno frequenze fra loro vicine, l'effetto della sincronizzazione è quello di eliminare i battimenti, ma se le due frequenze sono significativamente diverse, si ha un effetto particolare dovuto al fenomeno transitorio dell'onda a frequenza maggiore che si "allinea" con l'altra. Il programma qui presentato sfrutta soltanto la modulazione ad anello in quanto è questa che consente la creazione di suoni particolarmente armonici.

## Funzionamento

Dato il RUN, viene richiesto di inserire il valore di transpose (normalmente 5. 8). Per questo valore, come per tutti i parametri, la modifica si ottiene con i tasti di controllo cursore: con cursore in alto si aumenta il valore visualizzato, con cursore in basso si diminuisce. Questa opzione consente di effettuare l'accordatura di questo sintetizzatore con altri strumenti, poiché modifica la frequenza base.

La conferma del valore si ottiene con RETURN. Va quindi premuta la barra dello SPAZIO. A questo punto vengono richiesti, in sequenza, i valori per: Battimento e Ring. Per il primo in pratica si tratta di stabilire (con un valore da 1 a 20) di quanto si deve scostare la frequenza (byte basso) dell'oscillatore accoppiato rispetto all'oscillatore modulante (e quindi determina in pratica l'accentuarsi o meno dei fenomeni precedentemente visti). La conferma si dà al solito con RETURN. Il Ring stabilisce tra quali oscillatori ha luogo la modulazione ad anello: con i tasti controllo cursore si selezionano le diverse possibili combinazioni. Dato il RETURN di conferma si passa a inserire gli abituali valori relativi ai parametri (ATTACK, DECAY, SUSTAIN e RELEASE) e quindi la forma d'onda desiderata per ciascun oscillatore. Tutti i valori inseriti vengono visualizzati sullo schermo in apposite caselle che rappresentano i singoli registri. Terminata questa fase, dando SPAZIO, si entra in modo PLAY: premendo uno qualsiasi dei tasti relativi alla tastiera (visualizzata sullo schermo) si genera il suono richiesto. Con L si carica (da disco) una

## I simboli del listato

Linea	Modo di ottenerli
25	Ctrl A, 25*Shift C, Ctrl S
30	Shift B, ... , Shift B
40	Ctrl Z, 25*Shift C, Ctrl X
50-60	2*(Spazio+CrsrRight), Spazio, Shift B, Spazio, 3*(CrsrRight, Spazio), Shift B, Spazio, 2*(CrsrRight, Spazio), Shift B, Spazio, 2*(CrsrRight, Spazio)
70	Spazio, 12*(Shift B, Spazio)
80	12*(Lettera, Shift B), Lettera
85	40*(Ctrl P)
90	CrsrDown, 4*(Ctrl 9, ..., Ctrl 0, Spazio), 3 Spazi, ...
95	CrsrDown, Scritta...
100	Come linea 85
105	Ctrl 9, Parola, Ctrl 0...
115	CrsrDown, 2*(CrsrRight), ..., 3*(CrsrRight); Ctrl 9, ..., Ctrl 0, ...
125	38*(Ctrl P)
410	Ctrl 9, ..., Ctrl 0, ..., 5*(CrsrLeft)
455	Ctrl 9, ..., Ctrl 0, ..., 3*(CrsrLeft)
505	Come Linea 455
605	Come linea 455
705	Come linea 455
805	Come linea 455
10005	CrsrDown, Ctrl 9, ..., Crsr Left...
10010	CrsrLeft, ..., CrsrLeft
12005	Ctrl 9, ..., Ctrl 0, ..., 4*(CrsrLeft)
12055	Come linea precedente
15010	CrsrDown

serie di valori preregistrati e con S (entrambi dati in modo PLAY) si procede a salvare i valori inseriti. È comunque possibile, in modo PLAY, rimodificare tutti o alcuni dei valori inseriti dando RETURN: la sequenza di dati è la stessa di quella di partenza, mentre dando SPAZIO si ottiene l'effetto di GLISSANDO, cioè la terminazione del suono per abbassamento del volume.

## Il programma

10 Cancellazione schermo e inserimento colori di bordo e sfondo.  
11-23 Definizione delle stringhe di

controllo del cursore.

25-80 Stampa sullo schermo della tastiera.

85-125 Stampa sullo schermo delle caselle registri e dei comandi di ottava.

130-152 Valori iniziali parametri.

155 Salto alla subroutine di stampa dei valori dei registri.

220-245 Richiesta valore di trasposizione.

300-325 Creazione tabella delle frequenze base.

402 Salto alla subroutine di inserimento dei valori di battimento e di ring modulation.

410-450 Richiesta modifica dei valori di una delle tre voci.



## Musica, maestro!

455-500 Inserimento del valore di attack del registro scelto.  
 505-600 Inserimento del valore di decay.  
 605-700 Inserimento del valore di sustain.  
 705-800 Inserimento del valore di release.  
 805-850 Inserimento della forma d'onda desiderata.  
 1000-1035 Calcolo valori composti da pokare nei tre registri.  
 1036-1039 Inserimento dei valori delle forme d'onda in base ai registri coinvolti nella modulazione ad anello.  
 1040-1048 Valori di default (modificabili) nel caso di selezione di forma d'onda pulsante.  
 1050 Nota suonata o comando.  
 1051 Salto alla parte di modifica dei parametri.  
 1052 Comandi di modifica ottava selezionata.  
 1053 Effetto di glissando.  
 1054 Comandi per caricamento e/o salvataggio dei valori inseriti.  
 1055-1065 Calcolo dei valori di frequenza (byte bassi e alti) da pokare negli oscillatori.  
 1072-1085 Calcolo frequenze modulate.  
 1100-1115 Modifica dell'ottava selezionata e visualizzazione della spia di riferimento.  
 2000-2025 Routine per l'effetto di glissando.  
 10000-10020 Subroutine di stampa dei valori dei registri.  
 12000-12030 Routine per l'inserimento del valore di battimento.  
 12050-12105 Routine per selezione dei registri in modulazione ad anello.  
 15000-15055 Routine di caricamento di una serie di valori preregistrati.  
 15225-15255 Routine di salvataggio dei valori prescelti.

## I simboli del listato

Nella figura 1 diamo alcuni esempi da provare direttamente. Ciascuno di voi potrà poi modificarli liberamente secondo i propri gusti (figura 2).



<i>Suoni ottenibili</i>	<i>Valori (attack...)</i>
Clavicembalo- Pianoforte	6 5 15 7 65 4 10 15 7 33 5 9 15 7 33
Battimento = 18 Ring = 2-1	Ottava F1/F3
Flute	8 3 15 10 17 6 6 10 4 17 5 8 12 8 17
Battimento = - Ring = ---	Ottava F1/F3/F5
Sintetizzatore 1	2 4 8 4 17 3 4 10 5 33 4 6 9 3 17
Battimento = 18 Ring = 2-1	Ottava F5/F7
Sintetizzatore 2	0 2 4 1 33 1 3 10 3 33 2 3 9 2 33
Battimento = 8 Ring = 3-2	Ottava F5/F7
Oboe 1	10 10 10 10 65 10 10 10 10 65 10 10 10 10 65
Battimento = 5 Ring = 3-2	Ottava F3/F5
Oboe 2	10 10 10 10 65 10 10 10 10 65 10 10 10 10 65
Battimento = 1 Ring = 2-1	Ottava F3/F5
Electric Trumpet	7 7 7 10 17 10 11 11 11 65 12 12 12 11 17
Battimento = 16 Ring = 2-1	Ottava F3/F5
Sintetizzatore 3	2 2 15 1 37 2 2 15 1 37 2 2 15 1 37
Battimento = 10 Ring = 2-1	Ottava F3/F5

Questo programma è disponibile su cassetta. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questa e delle altre cassette disponibili sono riportati alle pagg. 81-82.



# GP50A E GP50S

## le piccole stampanti per tutti i computer



### SEIKOSHA



Piccole e compatte dalle prestazioni grandi e generose, le GP50A e GP50S sono realizzate con standard professionali a misura di Personal e Home computer e si impongono quale soluzione ottimale per gli usi hobbystici più di-

sparati a costi incredibilmente sorprendenti. Particolare

attenzione merita la GP50S, stampante direttamente interfacciata verso i computer Sinclair ZX81 e Spectrum.

#### Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 46 colonne (32 colonne versione GP50S)
- Matrice di stampa 5x8 (7x7 versione GP50S)
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 40 caratteri/secondo (35 caratteri/secondo versione GP50S)

- Caratterizzazione: 12 cpi e relativo espanso
- Interfacce: parallela centronics (interfaccia Sinclair versione GP50S)
- Alimentazione carta a frizione (largh. carta fino a 5")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 96 caratteri ASCII
- Consumo 11W (standby) o 17W (stampa)
- Livello di rumore inferiore a 60 dB
- Durata di vita testa: 30 milioni di caratteri
- Peso 1,5 KG
- Dimensioni: 215 (prof.) x 250 (largh.) x 85 (alt.) mm.
- Nastro nero (standard); optional: rosso, arancio, verde, blu, viola e marrone.



**Vic 20****GAMES**

Ve lo ricordate  
il famoso filo  
d'Arianna con tutti  
gli annessi e connessi?  
Teseo, il Minotauro,  
il labirinto? Ripassatevi  
la storia, perché...

di telescrivente, il gioco ha una bella grafica e un'originalità tutta sua, anche per questo accostamento del computer a fatti "accaduti" migliaia di anni fa...

## Il programma

Il programma si compone di tre listati. Il primo si occupa della presentazione del gioco con le relative istruzioni (le pagine cambiano automaticamente) e al termine provvede a caricare il secondo listato che serve a memorizzare i DATA necessari per la visualizzazione del labirinto. La linea 10040 carica automaticamente il terzo listato che è il programma vero e proprio.

1-5 predisposizione colori dello schermo, definizione del numero degli omini a disposizione e rimando alla subroutine per l'indicazione dei tasti da utilizzare per il gioco.  
10-45 visualizzazione del labirinto per dieci secondi circa e sua sparizione.

50-1071 svolgimento del gioco con ricostruzione del labirinto ad ogni spostamento dell'omino e impedimento alla prosecuzione nel percorso se questo avviene verso una direzione chiusa.

20000-22010 indicazione del punteggio ottenuto e richiesta di una nuova partita.

# Arianna e Teseo



**D**ieci secondi, e Teseo deve imprimersi bene nella memoria tutto il percorso del labirinto, dal quale deve uscire, pena la vita. Be', per fortuna di vite ne ha cinque a disposizione... Oltretutto anche lui deve campare, pertanto guadagna 500 dracme per ogni Minotauro che riesce a uccidere e 1.500 dracme per ogni labirinto che riesce a percorrere senza ricorrere al filo d'Arianna.

La difficoltà maggiore sta nel memorizzare in pochi secondi il percorso con i suoi trabocchetti, perché altrimenti cinque vite si dimostrano subito poche. Il gioco finisce con la plurima morte di Teseo, e la bravura consiste nell'aver accumulato un gran patrimonio da lasciare agli eredi.

Corredato di chiare istruzioni che compaiono a video con suono come

### Listato 1

#### INT. TESEO

```

1 POKE36879,25:PRINT"GGG"
21 DATA"GGG"
22 DATA" "
23 DATA"ER RAGGIUNGERE IL "
24 DATA"\MINOTAURO, IESEO, "
25 DATA"DOPO AVER STUDIATO PER"
26 DATA"10 SECONDI LA MAPPA, "
27 DATA"DEVE ENTRARE NEL DE- "
28 DATA"DALO LASCIANDOSI DIE- "
29 DATA"TRO IL FILO D'ARIANNA."
30 DATA"OGNI VOLTA CHE INCON- "
31 DATA"TRA UN TRABOCCHETTO, "
32 DATA"PERDE UNA DELLE 5 VITE"
33 DATA"E DEVE RIPARTIRE DALLO"
34 DATA"INGRESSO. "
35 DATA"LAGGIUNTO IL \MINOTA- "
36 DATA"URO, IESEO PASSA ALLA "
37 DATA"SECONDA PROVA NELLA "
38 DATA"QUALE AVANZA SINO IN "
39 DATA"FONDO AL DEDALO SENZA "
40 DATA"ACCORDERSI DI AVERE "
41 DATA"DIMENTICATO IL FILO "
42 DATA"D'ARIANNA. AL RITORNO "
43 DATA"DEVE QUINDI PROCEDERE "
44 DATA"A TENTONI. "
45 DATA" "
46 DATA"ER OGNI \MINOTAURO UC- "
47 DATA"CISO GUADAGNA 500 "
48 DATA"DRACME E PER OGNI PER- "
49 DATA"CORSO SENZA FILO POR- "
50 DATA"TATO A TERMINE, 1500 "
51 DATA"DRACME. -OSI' DI SE- "
52 DATA"GUITO SINO A CONSUMARE"
53 DATA"LE 5 VITE. "
54 DATA" "
55 DATA" "
66 DATA"CARICAMENTO IN CORSO "
999 READA$:IFA$="+"THENPOKE631,131
:POKE198,1:PRINT"GGG":END
1000 GOSUB1026
1001 U=U+1:IFU=21THENU=0:GOSUB2000:
PRINT"GGG"
1002 GOTO999
1021 POKE36878,15
1022 POKE36875,180
1023 FORK=0TO5:NEXT
1024 POKE36878,0
1025 RETURN
1026 FORL=1TOLEN(A$):U$=MID$(A$,L,1):
IFU$="0"THENU$=CHR$(34)
1027 PRINTU$:
1028 IFMID$(A$,L,1)="" THENGOSUB1021
1029 FORJ=0TO50:NEXT
1030 NEXT
1031 POKE36875,0
1032 RETURN
2000 TI$="000000"
2010 GETA$:IFTI$<"000050"ANDA$=""
THEN2010
2020 RETURN

```









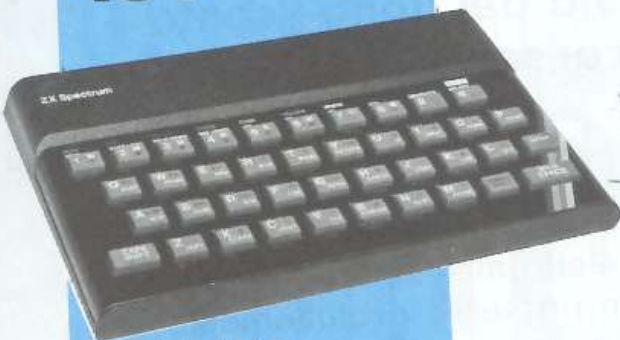
Pagina mancante (pubblicità)



Pagina mancante (pubblicità)

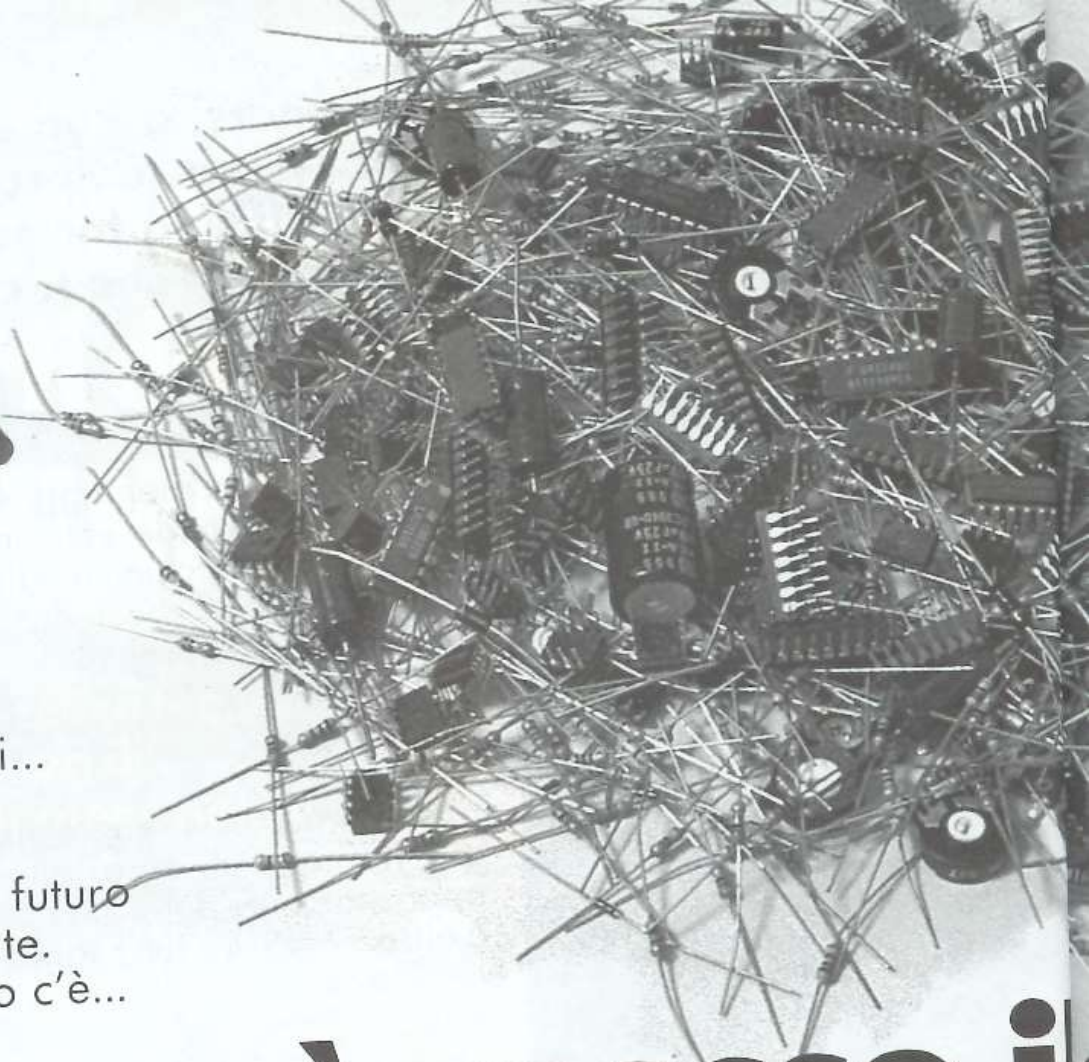


**Spectrum  
48 K**



**GAMES**

Sono diversi ma simili,  
piccoli piccoli e tanti tanti...  
Tenere in ordine i propri  
componenti è, per ogni  
amatore, un sogno per il futuro  
e un incubo per il presente.  
Ma una soluzione adesso c'è...



# Dove avrò messo i

**S**cagli la prima pietra chi non si è mai trovato ad acquistare un componente scoprendo, tempo dopo, che l'aveva già in casa. O chi non ha mai passato qualche mezz'ora frugando con furia selvaggia tra scatoloni e scatolette, cercando invano un integrato che *doveva* esserci. Gestire un magazzino componenti, anche se di dimensioni ridotte, da hobbista esordiente, non è infatti una bazzecola.

Affidare la fatica a un metodico computer dalla memoria di ferro è senza dubbio la soluzione migliore,

ma i molti programmi gestionali disponibili sul mercato peccano quasi sempre di troppa genericità e complessità d'uso. Component Supervisor è invece un potente programma specifico, che consente di gestire con facilità e con la massima definizione logica e grafica un file di dati contenente fino a 714 componenti elettronici. Ogni componente è caratterizzabile con codice di riferimento e indirizzamento predefinito, con definizione alfanumerica e simbolica (punteggiatura grammaticale compresa) fino a nove caratteri

e con un quantitativo di stock disponibile a magazzino (fino a un massimo di 999 pezzi per ogni componente inserito, con possibilità di duplicare o di ripetere più volte una stessa definizione per quantitativi superiori).

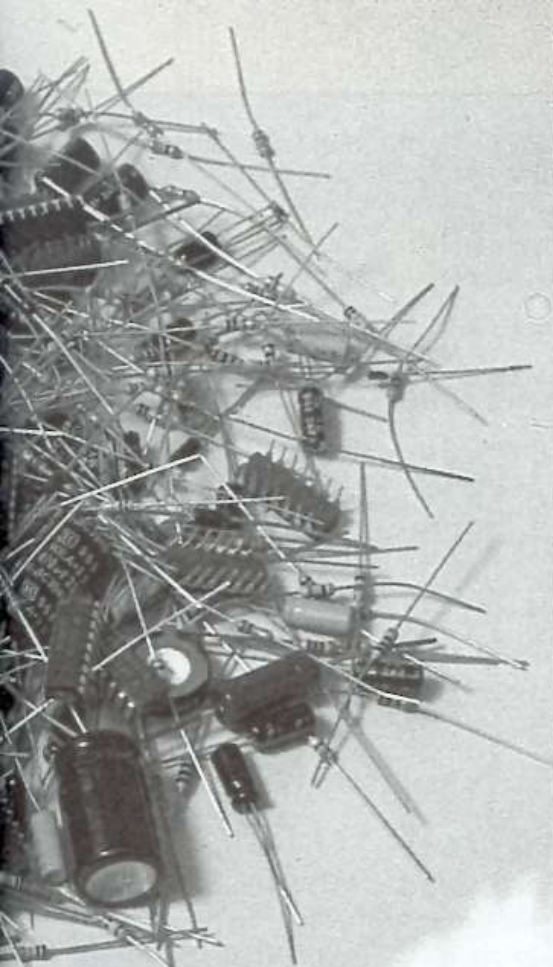
Un programma come questo, che consente di avere sott'occhio la situazione istantanea di un magazzino di componenti elettronici, è utilissimo per tutti gli hobbisti che, avendo a disposizione molto materiale, spesso non sanno più se possiedono o dove andare a reperire un determinato componente. Oltre alla catalogazione c'è la possibilità di eliminare articoli indesiderati o obsoleti e di modificare gli stoccaggi disponibili attraverso flussi di input (immissioni di nuovi quantità derivanti da acquisti) o di output (prelevamenti per vendite o per utilizzazioni).

Tutto avviene in modo completamente automatico, sotto la guida di utili messaggi e senza perdite di tempo; le opzioni sono a prova di errori (voluti o casuali), cosicché diviene impossibile creare disastrose

**Listato 1**

```
0000 REM COMPONENTS SUPERVISOR
0001 REM LISTATO 1
0002 REM SOTTOPROG. DI LANCIO
0003 REM © 1985 by DISCOVOGUE
0004 REM
0005 PAPER 0: BORDER 0: CLS: PR
INT #1; AT 0,0: INK 1:
INK 7: " © 1985 by DISCOVOGUE "
0007 PRINT #1; AT 0,4: INK 6: " CO
MPONENTS SUPERVISOR " : FOR n=1
TO 3: BEEP .1,20: BEEP .1,23: BE
EP .1,37: NEXT n
0028 PAUSE 30: LOAD ""
```





# diodo

sovrapposizioni di dati o combinare pasticci durante la registrazione dei file. Ogni file viene infatti codificato e riconosciuto in base al momento

temporale nel quale viene salvato.

Il video è gestito con l'uso di microcaratteri in altissima risoluzione grafica, perfettamente leggibili, comunque, anche su normali cinescopi TV. Naturalmente il programma può girare solo su Spectrum 48 K o adeguatamente espansi: il solo file di riferimento che contiene i dati occupa, per esempio, 10 K di RAM.

## Il programma

E' composto da tre file indipendenti e consecutivi che sono, nell'ordine di carica: sottoprogramma di lancio (**Listato 1**), master (**Listato 2**) e file di riferimento (**Listato 3**). Ecco, per ognuno di essi, le principali caratteristiche di linee e subroutine.

### Sottoprogramma di lancio

20-26 inizio del sottoprogramma; dati preliminari; predisposiz. video  
27-28 data set per il caricamento dei file successivi

### Master

100-107 dati preliminari; predisposizione video  
109-315 istruzioni per il caricamento del file di riferimento; messaggi di aggiornamento; settaggio grafico  
510-545 menù principale delle opzioni disponibili  
802-872 menù delle videate disponibili

1001-1092 subroutine per nuovi inserimenti di componenti  
2001-2092 subroutine per la cancellazione dei componenti  
3001-3110 subroutine per l'input di stock dei componenti  
4001-4110 subroutine per l'output di stock dei componenti  
5010-5099 subroutine di fine lavoro; registrazione e verifica del file di riferimento  
6000-6010 subroutine di verifica di emergenza  
8510-8599 memorizzazione delle variabili permanenti del progr.  
9104-9190 subroutine di predisposizione di attesa per variazioni decisionali  
9204-9299 subroutine di determinazione del codice del componente da chiamare  
9301-9399 layout grafico della videata richiamata  
9410-9499 data set sonoro del messaggio "FERMA IL NASTRO"  
9510-9599 subroutine per la stampa centrata dei titoli e dei messaggi  
9610-9699 subroutine di CLS parziale del video  
9705-9780 subroutine di stampa dei messaggi e delle schermate con microcaratteri  
9832-9895 data set per la determinazione dei microcaratteri grafici  
9983-9989 data set grafico del messaggio "FERMA IL NASTRO"  
9994-9999 data set di copyright

### Listato 2

```

100 REM
101 REM COMPONENTS SUPERVISOR
102 REM LISTATO 2
103 REM MASTER
104 REM © 1985 by DISCOVOGUE
105 REM
106 POKE 23693,15: BORDER 1: CL
S: POKE 23562,1: POKE 23658,255
107 GO SUB 9980: GO SUB 8500: G
O SUB 9400
109 PAUSE 72: CLS: PLOT 3,19:
DRAW 249,0: DRAW 0,129: DRAW -24
9,0: DRAW 0,-129: PLOT 3,156: DR
AW 249,0: DRAW 0,15: DRAW -249,0
: DRAW 0,-15
110 PRINT AT 21,0: INK 0: g$: GO
SUB 9990: DATA 1,5,1,5,1,1,1,1,
1,5: RESTORE 110: FOR n=1 TO 9 S
TEP 2: READ a: READ b: BEEP a/10
,0: BEEP b/10,4: NEXT n
300 LET xx=62: LET yy=9: LET i=
7: LET be=1
301 LET s$="CARICARE IL SUPPORT
O DI RIFERIMENTO": GO SUB 9700
302 POKE 23743,80: FOR n=1 TO 2
7: BEEP .001,60: PAUSE 2: NEXT n
: LOAD "CX1" DATA b$(): LOAD "CX
2" DATA c(): POKE 23743,83
303 LET xx=93: PRINT AT 20,0;n$

```

```

: FOR n=1 TO 6: BEEP .1,40+n*2:
NEXT n: LET s$="FERMARE IL NASTR
O": GO SUB 9700: GO SUB 9400: PA
USE 30: PRINT AT 20,0;n$
304 LET xx=20: LET yy=162: LET
s$="RIFERIMENTO AGGIORNATO ALLE
ORE 00.00 DEL 00.00.0000"
305 DATA 33,34,36,37,43,44,46,4
7,49,50,51,52: RESTORE 305: FOR
n=2 TO 13: READ in: LET s$(in)=b
$(n,460): NEXT n
306 GO SUB 9700: PAUSE 30
313 LET xx=73: LET yy=9: LET s$
="PER INIZIARE PREMERE "ENTER"
": GO SUB 9700: PAUSE 30
314 LET k=CODE INKEY$: IF k=13
THEN BEEP .1,33: PRINT AT 20,0;n
$: GO TO 320
315 BEEP .001,46: GO TO 314
510 LET inc=3: LET r=5: LET i=7
: LET br=1: LET s$="MENU PRINCI
PALE": GO SUB 9500: LET inc=2: L
ET i=5: LET br=0: LET s$="1
NUOVI INSERIMENTI": GO SUB 9500
511 LET s$="2
CANCELLA
ZIONI": GO SUB 9500: LET s$="3
INPUT": GO SUB 9
500
512 LET s$="4

```

(continua)



```

OUTPUT": GO SUB 9500: LET s$="5 .
..... FINE LAVORO": GO SUB 9
500
513 LET s=1: LET xx=183: LET i=
7: LET s$="SCEGLIERE L'OPZIONE":
GO SUB 9700
514 LET k=CODE INKEY$: IF k>48
AND k<54 THEN GO TO 540
519 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
520 BEEP .001,s*5: GO TO 514
540 IF pz=1 THEN PRINT AT 20,0;
n$
541 IF pz=0 THEN PRINT AT 20,5;
n$(1 TO 27)
543 LET op=k-48: PRINT AT 6+op*
2,4: OVER 1: BRIGHT 1: INK 6;n$(
1 TO 24): FOR n=1 TO 47
544 BEEP .001,60: NEXT n: PRINT
AT 6+op*2,4: OVER 1: INK 5;n$(1
TO 24)
545 GO SUB 9600: GO TO 800
802 IF pz=0 AND op<>5 THEN LET
pz=1: GO TO 871
803 IF op=5 THEN PRINT AT 20,0;
n$: GO TO 5000
805 LET v1=3: LET v2=v1
810 LET inc=1: LET r=4: LET i=7
: LET br=1: LET s$="VIDEATE DIS
PONIBILI": GO SUB 9500: LET i=5:
LET br=0: LET s$="01..RESISTENZ
E FINO A 10 K OHM": GO SUB 9500
811 LET s$="02...RESISTENZE OLT
RE 10 K OHM": GO SUB 9500: LET s
$="03.....CONDENSATORI CERAMIC
I": GO SUB 9500: LET s$="04.....
CONDENSATORI POLIESTERE": GO SUB
9500
812 LET s$="05.....CONDENSATO
RI TANTALIO": GO SUB 9500: LET s
$="06..CONDENSATORI ELETTROLITIC
I": GO SUB 9500: LET s$="07.....
.....DIODI": GO SUB
9500
813 LET s$="08.....TRANSISTO
RS E TRIACS": GO SUB 9500: LET s
$="09.....INTEGRATI C-MO
S": GO SUB 9500: LET s$="10.....
.....INTEGRATI TTL": GO SUB
9500
814 LET s$="11.....ALTRA
I INTEGRATI": GO SUB 9500: LET s
$="12.....INTERRUTTORI E PULSANT
I": GO SUB 9500: LET s$="13.....
.TRASFORNATORI E BOBINE": GO SUB
9500: LET s$="14.....A
LTRI ARTICOLI": GO SUB 9500
815 LET xx=126: LET i=7: LET s$
="COMPORRE IL NUMERO DELLA VIDEA
TA": GO SUB 9700
829 LET s=1
830 LET k=CODE INKEY$: IF k>47
AND k<50 THEN LET v1=k-48: BEEP
.1,33: GO TO 840
831 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
832 BEEP .001,s*5: GO TO 830
840 LET k=CODE INKEY$: IF k>48
AND k<58 AND v1=0 THEN LET v2=k-
48: BEEP .1,33: GO TO 860
841 IF k>47 AND k<53 AND v1=1 T
HEN LET v2=k-48: BEEP .1,33: GO
TO 860
858 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
859 BEEP .001,s*5: GO TO 840
865 PRINT AT 20,0;n$: LET vi=10
*v1+v2: PRINT AT 4+vi,1: OVER 1:
BRIGHT 1: INK 6;n$(1 TO 30): FO
R n=1 TO 47
866 BEEP .001,60: NEXT n: PRINT
AT 4+vi,1: OVER 1: INK 5;n$(1 T

```

```

0 30)
869 LET xx=0: LET i=5: LET s$="
VIDEATA": GO SUB 9700: LET s$=5
TR# v1: GO SUB 9700: LET s$=STR#
v2: GO SUB 9700
870 GO SUB 9600
872 GO SUB 9300: GO SUB 9200: G
O TO op*1000
1001 IF b$(vi,t TO t+8)<>q$ THEN
GO TO 1090
1010 LET xx=161: LET s$="INSERIR
E LA DENOMINAZIONE": GO SUB 9700
1019 LET b$(vi,t TO t+8)=q$: LET
xx=cx+9: LET yy=cy: LET n=0: LE
T s=1
1020 LET k=CODE INKEY$
1021 IF k=13 OR n=9 THEN FOR f=1
TO 3: BEEP .2,f*3: NEXT f: GO T
O 9100
1022 IF k=32 OR (k>33 AND k<42)
OR (k>43 AND k<47) OR (k>47 AND
k<59) OR (k>63 AND k<91) OR k=95
THEN GO TO 1040
1023 IF k=12 THEN LET xx=cx+9: B
EEP .1,33: INVERSE 1: FOR f=yy+4
TO yy STEP -1: PLOT xx,f: DRAW
52,0: BEEP .01,50: NEXT f: INVER
SE 0: GO TO 1019
1038 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
1039 BEEP .001,s*5: GO TO 1020
1040 BEEP .1,33: LET b$(vi,t+n)=
CHR# k
1041 LET s$=CHR# k: GO SUB 9700
1050 LET n=n+1: GO TO 1020
1090 LET xx=189: LET s$="GIA' OC
CUPATO !!!": GO SUB 9700
1091 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;u$
1092 GO TO 9100
2001 IF b$(vi,t TO t+8)=q$ THEN
GO TO 2090
2002 LET xx=cx+9: LET yy=cy: LET
n=0: LET s=1
2050 INVERSE 1: FOR f=yy+4 TO yy
STEP -1: INK 7: PLOT xx,f: DRAW
52,0: BEEP .01,50: NEXT f
2051 FOR f=yy+4 TO yy STEP -1: I
NK 6: PLOT xx+55,f: DRAW 10,0: B
EEP .01,57: NEXT f
2055 LET b$(vi,t TO t+8)=q$: LET
c(vi,co)=0
2089 GO TO 9100
2090 LET xx=165: LET s$="ARTICOL
O INESISTENTE !!!": GO SUB 9700
2091 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;u$
2092 GO TO 9100
3001 IF b$(vi,t TO t+8)=q$ THEN
GO TO 3090
3002 LET yy=9: LET va=999-c(vi,c
o)
3003 IF va<1 THEN GO TO 3093
3010 LET xx=171-4*LEN STR# va: L
ET s$="INPUT MASSIMO": GO SUB
9700: LET s$=STR# va: GO SUB 970
0
3015 INK 4: PLOT 238,8: DRAW 14,
0: DRAW 0,8: DRAW -14,0: DRAW 0,
-8: FOR n=1 TO 4: BEEP .1,40: NE
XT n
3019 LET n=0: LET s=1: LET xx=24
0: LET yy=10: LET i=4: LET sr=n:
DIM h$(3)
3020 LET k=CODE INKEY$
3021 IF k=13 THEN BEEP .1,33: GO
TO 3096
3022 IF k>47 AND k<59 AND n<3 TH
EN LET k=k-48: GO TO 3040
3023 IF k=12 THEN INVERSE 1: FOR

```

(continua)



### File di riferimento

10-17 inizio del generatore di file; dati preliminari; memorizzazione dell'area di memoria a matrice

18-20 data set per il salvataggio e la verifica del caricamento del file di riferimento originale vergine

## Come impostare il programma

Dopo che il nastro di carica è stato fermato, come richiesto da un messaggio a tutto video, il computer si predispone per la carica automatica del file di riferimento su cui eseguire tutte le operazioni. Se però il supporto è quello originale, non è necessario fermare il nastro: dopo un breve spazio vuoto, infatti, inizia automaticamente la carica del file proprio mentre il computer, dopo varie operazioni grafiche preliminari, si predispone alla carica del supporto (con un apposito messaggio e musicetta di avviso). Si procederà in questo modo la prima volta che si userà il programma, e poi in tutti quei casi in cui si utilizzerà il file originale per creare nuovi cataloghi di componenti.

Naturalmente, poi, si procederà modificando e riaggiornando di volta in volta dei file già caratterizzati, detti appunto FILE AGGIORNA-

TI poiché contengono articoli e dati precedentemente inseriti (non sono dunque vergini). Nella maggior parte dei casi, poiché la disponibilità di ogni supporto di riferimento consente di gestire ben 714 componenti (14 gruppi di 51 voci), sarà necessario crearne uno solo, per poi modificarlo ed aggiornarlo di volta in volta. Nel caso di particolari esigenze (magazzini con migliaia di articoli), comunque, basterà creare più file, essendo la memoria di massa ottenibile praticamente illimitata. E' bene comunque che ogni file sia salvato su una propria cassetta, al fine di evitare catastrofiche sovrapposizioni, o perdite di tempo nella ricerca di un particolare blocco; conviene quindi utilizzare cassette C10 che potranno contenere due file, uno per lato, sfruttando la doppia pista di nastro disponibile.

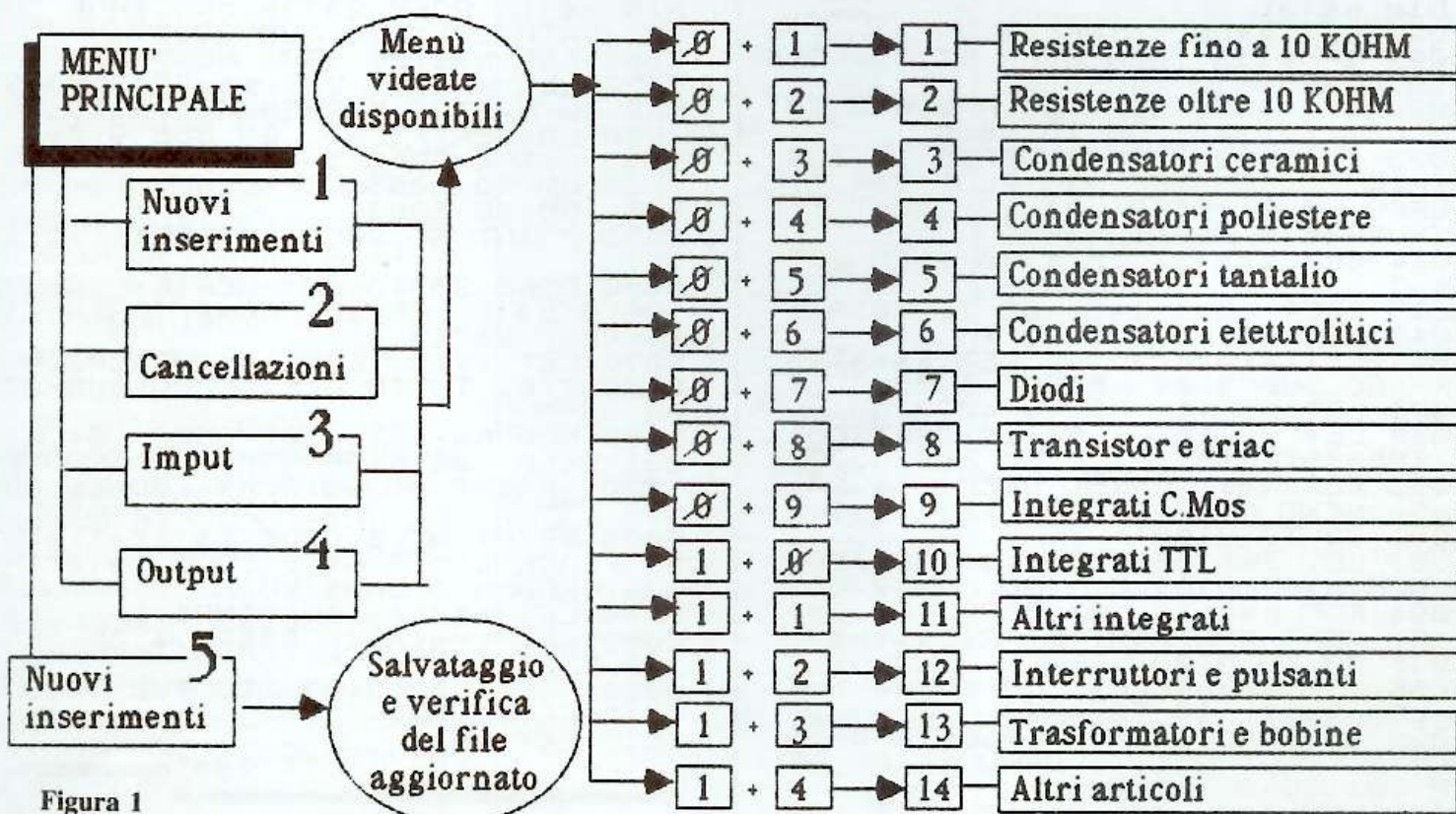
Quando si caricano dei file aggiornati è allora necessario, dopo la comparsa dell'apposito messaggio, fermare il nastro e caricare la cassetta relativa al blocco desiderato. La carica avviene automaticamente e, dopo circa un minuto, in un apposito riquadro nella parte superiore del video appare un messaggio con le caratteristiche del file caricato. Nel caso di un file originale si avrà "RIFERIMENTO AGGIORNATO

ALLE ORE 00. 00 DEL 00. 00. 0000", nel caso invece di un file già caratterizzato le cifre si riferiranno ai dati temporali di quando il file era stato salvato; ogni volta che si finisce un lavoro, infatti, un'apposita routine chiede, prima della registrazione, di comunicare i relativi dati temporali di codificazione.

A questo punto il computer, con un apposito messaggio (anche sonoro) di attesa, aspetta l'ENTER per iniziare il vero e proprio lavoro di gestione dei dati caricati. Subito dopo viene proiettato a tutto video il menù principale, che consente di scegliere, con i tasti da 1 a 5, le opzioni disponibili: nuovi inserimenti, cancellazioni, input, output e fine lavoro. Selezionando una delle prime quattro (quelle operative che modificano i dati del file caricato) si procederà poi a comporre il numero (da 01 a 14) della videata a cui ci si vuol ricondurre. Il menù delle videate disponibili viene mostrato subito dopo il menù principale (figura 1).

## Opzione 1: nuovi inserimenti

Si richiama dal menù principale con il tasto 1 e serve a inserire nuovi componenti, ovviamente caratteriz-





```

f=14 TO 10 STEP -1: PLOT 240,f:
DRAW 10,0: BEEP .01,57: NEXT f:
INVERSE 0: GO TO 3019
3024 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
3025 BEEP .001,s*5: GO TO 3020
3040 LET h$(n+1)=STR$ k
3041 LET xx=240+n*4: LET s%=STR$
k: GO SUB 9700: BEEP .1,33
3050 LET n=n+1: GO TO 3020
3090 LET xx=165: LET s%="ARTICOL
O INESISTENTE !!!": GO SUB 9700
3091 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;U$
3092 GO TO 9100
3093 LET xx=164: LET s%="STOCK A
L MASSIMO (999)": GO SUB 9700
3094 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;U$
3095 GO TO 9100
3096 LET sr=VAL h$: IF sr>va THE
N LET k=12: GO TO 3023
3098 INVERSE 1: FOR f=16 TO 8 ST
EP -1: PLOT 238,f: DRAW 14,0: BE
EP .01,32-f: NEXT f
3099 LET c(vi,co)=999-va+sr: LET
s%=STR$ c(vi,co)
3100 FOR f=cy+4 TO cy STEP -1: I
NK 6: PLOT cx+64,f: DRAW 10,0: B
EEP .01,57: NEXT f
3101 INVERSE 0: LET xx=cx+76-4*L
EN s$: LET yy=cy: LET i=6: GO SU
B 9700
3110 BEEP .2,30: GO TO 9100
4001 IF b$(vi,t TO t+8)=q$ THEN
GO TO 4090
4002 LET yy=9: LET va=c(vi,co)
4003 IF va<1 THEN GO TO 4093
4010 LET xx=166-4*LEN STR$ va: L
ET s%="OUTPUT MASSIMO": GO SUB
9700: LET s%=STR$ va: GO SUB 97
00
4015 INK 4: PLOT 238,8: DRAW 14,
0: DRAW 0,8: DRAW -14,0: DRAW 0,
-8: FOR n=1 TO 4: BEEP .1,40: NE
XT n
4019 LET n=0: LET s=1: LET xx=24
0: LET yy=10: LET i=4: LET sr=n:
DIM h$(3)
4020 LET k=CODE INKEY$
4021 IF k=13 THEN BEEP .1,33: GO
TO 4096
4022 IF k>47 AND k<59 AND n<3 TH
EN LET k=k-48: GO TO 4040
4023 IF k=12 THEN INVERSE 1: FOR
f=14 TO 10 STEP -1: PLOT 240,f:
DRAW 10,0: BEEP .01,57: NEXT f:
INVERSE 0: GO TO 4019
4024 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
4025 BEEP .001,s*5: GO TO 4020
4040 LET h$(n+1)=STR$ k
4041 LET xx=240+n*4: LET s%=STR$
k: GO SUB 9700: BEEP .1,33
4050 LET n=n+1: GO TO 4020
4090 LET xx=165: LET s%="ARTICOL
O INESISTENTE !!!": GO SUB 9700
4091 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;U$
4092 GO TO 9100
4093 LET xx=165: LET s%="ARTICOL
O NON DISPONIBILE": GO SUB 9700
4094 FOR n=1 TO 16: BEEP .04,20-
n*5: NEXT n: PRINT AT 20,11;U$
4095 GO TO 9100
4096 LET sr=VAL h$: IF sr>va THE
N LET k=12: GO TO 4023
4098 INVERSE 1: FOR f=16 TO 8 ST
EP -1: PLOT 238,f: DRAW 14,0: BE
EP .01,32-f: NEXT f
4099 LET c(vi,co)=va-sr: LET s%=
STR$ c(vi,co)

```

```

4100 FOR f=cy+4 TO cy STEP -1: I
NK 6: PLOT cx+64,f: DRAW 10,0: B
EEP .01,57: NEXT f
4101 INVERSE 0: LET xx=cx+76-4*L
EN s$: LET yy=cy: LET i=6: GO SU
B 9700
4110 BEEP .2,30: GO TO 9100
5010 INK 4: PRINT AT 8,4: "
---
": AT 9,2: "-----
---
5011 LET be=0: LET yy=91: LET i=
7
5015 DATA 18,"ORE",42,"MINUTI",8
2,"DATA",106,"MESE",130,"ANNO":
RESTORE 5015: LET pi=0
5016 FOR n=1 TO 10 STEP 2: READ
xx: READ s$: GO SUB 9700: BEEP .
1,25: NEXT n: INK 5
5017 LET k=32: FOR e=1 TO 14: LE
T b$(e,460)=" ": NEXT e
5018 LET yy=9: LET xx=65: LET be
=1: IF pi=0 THEN LET s%="INSERIR
E I DATI E PREMERE "ENTER"": G
O SUB 9700
5020 LET cr=1: GO SUB 5090: IF P
i=1 THEN LET pi=0
5021 LET k=CODE INKEY$: IF cr=14
AND k=cr-1 THEN PRINT AT 20,0;n
$: BEEP .1,33: GO TO 5040
5022 IF (k=32 OR (k>47 AND k<58)
) AND cr<14 THEN GO SUB 5090
5023 IF k=12 THEN PRINT AT 8,CO
D E i$(cr)-100:" ": FOR g=1 TO cr:
PRINT AT 8,CO D E i$(cr+1-g)-100;
" ": NEXT g: LET pi=1: GO TO 501
7
5030 BEEP .003,50: GO TO 5021
5040 PRINT AT 8,CO D E i$(cr)-100;
" ": LET xx=58: LET s%="AVUIARE
IL NASTRO E PREMERE UN TASTO": G
O SUB 9700
5041 LET k=CODE INKEY$: IF k<>0
THEN GO TO 5043
5042 GO TO 5041
5043 PRINT AT 20,0;n$: FOR k=4 T
O 13: PRINT AT k,1;n$(1 TO 30):
NEXT k
5050 POKE 23736,nn: SAVE "CX1" O
ATA b$(1): POKE 23736,nn: SAVE "C
X2" DATA c(1): GO SUB 9990
5051 FOR n=1 TO 177: NEXT n
5052 LET xx=18: LET s%="RIAVVOLG
ERE IL NASTRO E PREMERE UN TASTO
PER LA VERIFICA": GO SUB 9700
5053 LET k=CODE INKEY$: IF k<>0
THEN GO TO 5055
5054 GO TO 5053
5055 PRINT AT 20,0;n$: BEEP .1,3
3
5060 POKE 23743,80: VERIFY "CX1"
DATA b$(1): VERIFY "CX2" DATA c(
1): POKE 23743,83
5070 LET xx=0: LET s%="VERIFICA
ESEGUITA, TUTTO O.K.": GO SUB 97
00
5080 FOR n=-4 TO 10: BEEP .04,n+
33: BEEP .02,n+36: NEXT n: PAUSE
120: PRINT AT 20,0;n$: GO TO 50
0
5095 PRINT AT 8,CO D E i$(cr+1)-10
0: FLASH 1:" ": AT 8,CO D E i$(cr)-
100: FLASH 0:CHR$ k
5096 LET b$(cr,460)=CHR$ k
5099 LET cr=cr+1: BEEP .1,35: GO
TO 5021
6000 POKE 23743,83: GO SUB 9990
6010 GO TO 500
6510 LET n$="": LET g$="

```

(continua)



zati da un nome, una sigla o una dicitura di riconoscimento. Una volta richiamata la videata su cui si vuole operare, rimane visualizzato sul fondo un messaggio (utilissimo promemoria!) col numero selezionato e viene proiettata tutta la videata attraverso una serie di numerini azzurri (compresi tra 01 e 51), che sono i codici di indirizzamento.

Un altro messaggio promemoria appare componendo il codice nel quale si vuole registrare il componente, e poi il messaggio "INSERIRE LA DENOMINAZIONE" indica che è possibile inserire il nome o la sigla del componente. Ogni denominazione può contenere fino a nove caratteri (numerici o alfabetici) o simboli particolari. E' possibile inserire direttamente dai relativi tasti i caratteri numerici o alfabetici, mentre i simboli particolari (segni di punteggiatura, OHM, pico, nano, micro e milli) vanno inseriti tramite simboli grafici secondo lo schema di riferimento (figura 2). Per quanto riguarda la punteggiatura grammaticale, è disponibile persino il simbolo %, molto utile nella registrazione di tolleranze (per resistenze, condensatori eccetera).

A ogni inserimento verranno stampati con caratteri bianchi, accanto al codice prima selezionato, i caratteri via via inputati. Con BREAK SPACE si può saltare di un posto a destra senza stampare il carattere, lasciando quindi uno spazio vuoto; è anche possibile correggere eventuali errori di inputazione semplicemente premendo CAPS SHIFT + 0 (funzione DELETE). L'articolo va definitivamente registrato nel file con un ENTER di conferma; se però si inputano tutti e nove i caratteri l'accettazione avviene automaticamente, senza bisogno di premere ENTER.

Una volta confermata la denominazione un'apposita routine di attesa consente di scegliere tra quattro possibilità: NESSUN CAMBIO (si continua con altri inserimenti sulla stessa videata); CAMBIO VIDEATA (si torna al menù delle videate disponibili); CAMBIO OPZIONE (si torna al menù principale, rimanendo però sulla stessa videata); CAMBIO TOTALE (si torna prima al menù principale e poi a quello delle videate). Questi quattro messaggi si susseguono sullo schermo, e

la scelta si effettua premendo un tasto qualsiasi quando è presente quello desiderato. Poiché il programma è protetto da errori, se si sceglie un codice che ha già un articolo inserito appare il messaggio "GIA' OCCUPATO!!!".

## Opzione 2: cancellazione

Richiamabile dal menù principale con il tasto 2, consente di cancellare articoli precedentemente registrati selezionando semplicemente il codice (ovviamente compreso tra 01 e 51) dell'articolo da eliminare. In caso di errore (cancellazione di un componente mai registrato) compare il messaggio "ARTICOLO INESISTENTE!!!". Alla fine diviene anche qui operativa la routine di attesa che consente di cambiare videata e/o opzione.

## Opzione 3: input

Si richiama dal menù principale con il tasto 3 e si usa per inserire

TABELLA INSERIMENTO CARATTERI GRAFICI			
COMANDI	INPUT	CARATTERE INSERITO	
0...9	0...9	0...9	Carattere numerico
A...Z	A...Z	A...Z	Carattere alfabetico
Break space		Spazio vuoto	
Symbol shift + 0	—	Ω	OHM
Symbol shift + 2	@	P	PICO
Symbol shift + 3	#	n	NANO
Symbol shift + 4	\$	μ	MICRO
Symbol shift + 6	&	m	MILLI
Symbol shift + M	.	.	PUNTO
Symbol shift + N	,	,	VIRGOLA
Symbol shift + Z	:	:	DUE PUNTI
Symbol shift + P	"	"	VIRGOLETTE
Symbol shift + 7	'	'	APOSTROFO
Symbol shift + 5	%	%	PERCENTO
Symbol shift + 8	(	(	PARENTESI AP.
Symbol shift + 9	)	)	PARENTESI CH.
Symbol shift + J	-	-	LINEETTA

Figura 2

nuovi stock di componenti già inseriti. Il numero massimo gestibile è 999; nel caso di stock a consistenza zero, una routine intelligente consente la stampa della sola denominazione dell'articolo. Prima di inserire la quantità relativa a un articolo selezionato, un apposito messaggio mostra qual è il massimo input possibile. Se, per esempio, sono disponibili a magazzino 530 transistor BC 208 e ne vengono acquistati altri 820, non è possibile inputare l'intera quantità perché il totale, 1.350, supererebbe le 999 disponibilità; in questo caso appare allora il messaggio "INPUT MASSIMO: 469". Si deve scegliere a questo punto se inserire solo 469 pezzi o se creare un nuovo articolo (opzione 1) con la stessa denominazione (BC 208) e con le 999 disponibilità tutte libere: è quindi molto semplice ovviare a qualsiasi problema legato alla disponibilità di stock.

La determinazione della quantità da inputare avviene inserendo il numero in un apposito quadratino verde, a destra in basso. Prima di confermare l'inserimento con ENTER è anche possibile correggere il numero tramite la funzione DELETE (CAPS SHIFT + 0). Se, data conferma con l'ENTER, l'input risulta maggiore del massimo consentito, l'inserimento non avviene e il computer rimane in attesa di un dato corretto. Anche qui, selezionando un input per un articolo non precedentemente registrato, compare il messaggio "ARTICOLO INESISTENTE!!!". Alla fine, compare l'ormai familiare routine di attesa.

## Opzione 4: output

Con il tasto 4 si può richiamare un'opzione che consente di prelevare quantitativi di componenti già registrati: un messaggio di OUTPUT MASSIMO comunica la quantità disponibile (e quindi il massimo prelevabile) del componente richiamato. Appare la scritta "ARTICOLO NON DISPONIBILE" se lo stock è nullo, "ARTICOLO INESISTENTE!!!" se l'articolo non è catalogato.

Se viene digitato un numero troppo elevato, l'ENTER di conferma non sortisce alcun effetto: il computer non effettua la sottrazione e rimane in attesa del dato corretto. La



# Dove avrò messo il diodo...

```
8540 LET d$="0102030405060708091
01112131415161718192021222324252
62728293031323334353637383940414
2434445464748495051"
8541 LET q$="": LET u$="
8542 LET pz=1: LET i$="efgijnopr
tuvwx"
8599 RETURN
9104 LET be=0: LET yy=9: INVERSE
0: LET i=7
9105 DATA 204,"NESSUN CAMBIO",20
2,"CAMBIO VIDEATA",200,"CAMBIO 0
PZIONE",203,"CAMBIO TOTALE"
9109 RESTORE 9105: FOR n=1 TO 4
9110 PRINT AT 20,11;u$
9111 READ xx: READ s$: GO SUB 97
00
9112 FOR g=1 TO 10: LET k=CODE I
NKEY$: IF k<>0 THEN LET be=1: GO
TO 9150+n*10
9120 BEEP .01,n*9: NEXT g
9121 NEXT n: GO TO 9109
9160 PRINT AT 20,5;n$(1 TO 27):
GO SUB 9200: GO TO op*1000
9170 PRINT AT 20,0;n$: GO SUB 96
00: GO TO 800
9180 LET pz=0: PRINT AT 20,5;n$(
1 TO 27): GO SUB 9600: GO TO 500
9190 PRINT AT 20,0;n$: GO SUB 96
00: GO TO 500
9204 LET s=1
9210 LET xx=128: LET yy=9: LET s
$="COMPORRE IL CODICE DELL'ARTIC
OLO": GO SUB 9700
9211 LET k=CODE INKEY$: IF k>47
AND k<54 THEN BEEP .1,33: LET c1
=k-48: GO TO 9220
9214 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
9215 BEEP .001,s*5: GO TO 9211
9220 LET s=1
9221 LET k=CODE INKEY$: IF (c1=0
AND k>48 AND k<58) OR (c1>0 AND
c1<5 AND k>47 AND k<58) OR (c1=
5 AND k>47 AND k<50) THEN BEEP .
1,33: LET c2=k-48: GO TO 9240
9224 LET s=s+1: IF s>10 THEN LET
s=1
9225 BEEP .001,s*5: GO TO 9221
9240 PRINT AT 20,11;u$: LET co=c
1*10+c2: LET t=co*9-8
9242 LET xx=45: LET i=5: LET s$="
ARTICOLO": GO SUB 9700: LET s$=
STR$ c1: GO SUB 9700: LET s$=ST
R$ c2: GO SUB 9700
9250 LET cx=8+INT ((co-1)/17)*80
9251 LET cy=143-(co-(INT ((co-1)
/17))*17)*7
9299 LET i=7: RETURN
9301 LET be=0: LET xx=0: LET yy=
136: LET gi=8
9310 FOR n=1 TO 51: LET xx=gi: L
ET i=5: LET s$=d$(2*n-1 TO 2*n):
GO SUB 9700
9311 IF b$(vi,9*n-8 TO 9*n)<>q$
THEN LET xx=gi+9: LET i=7: LET s
$=b$(vi,9*n-8 TO 9*n): GO SUB 97
00
9312 IF c(vi,n)>0 THEN LET xx=gi
+64: LET i=6: LET s$=STR$ c(vi,n
): LET xx=gi+76-LEN s$*4: GO SUB
9700
9321 IF n=17 OR n=34 THEN LET gi
=8+n/17*80: LET yy=143
9399 LET yy=yy-7: NEXT n: LET i=
7: LET be=1: BEEP .1,33: RETURN
9410 FOR n=1 TO 4: FOR v=1 TO 5:
BEEP .01,5*n: BEEP .01,49/n: NE
XT v: NEXT n
9499 RETURN
9510 PRINT AT r,16-LEN s$/2: INK
```

```
i: BRIGHT b7;s$
9550 BEEP .07,r*2: BEEP .01,r*3
9560 LET r=r+inc
9599 RETURN
9610 FOR n=4 TO 18: PRINT AT n,1
;n$(1 TO 30)
9690 BEEP .001,n*3+10
9699 NEXT n: RETURN
9705 POKE 23693,15: INK i
9710 FOR g=1 TO LEN s$: GO SUB 9
800+CODE s$(g): LET xx=xx+4
9779 IF s$(g)<>" " AND be=1 THEN
BEEP .004,xx/10+yy/10
9780 NEXT g: RETURN
9832 RETURN
9833 PLOT xx,yy: PLOT xx,yy+2: D
RAW 0,2: LET xx=xx+1: RETURN
9834 PLOT xx+1,yy+4: DRAW 0,-1:
DRAW -1,-1: PLOT xx+3,yy+4: DRAW
0,-1: DRAW -1,-1: LET xx=xx+2:
RETURN
9835 PLOT xx,yy: DRAW 0,2: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,-1: RETUR
N
9836 PLOT xx,yy: DRAW 1,1: DRAW
0,3: DRAW 1,-1: DRAW 1,1: DRAW 0
-1: DRAW 1,-1: LET xx=xx+2: RET
URN
9837 PLOT xx,yy: DRAW 3,3: PLOT
xx,yy+3: PLOT xx+3,yy: LET xx=xx
+1: RETURN
9838 PLOT xx,yy: DRAW 0,2: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,-1: DRAW
0,1: DRAW 1,1: DRAW 1,-1: DRAW 0
-1: LET xx=xx+2: RETURN
9839 PLOT xx+1,yy+4: DRAW -1,-1:
RETURN
9840 PLOT xx+1,yy: DRAW -1,1: DR
AW 0,2: DRAW 1,1: RETURN
9841 PLOT xx+1,yy: DRAW 1,1: DRA
W 0,2: DRAW -1,1: RETURN
9844 LET xx=xx+1: PLOT xx+1,yy+1
: DRAW -1,-1: LET xx=xx+1: RETUR
N
9845 PLOT xx,yy+2: DRAW 2,0: RET
URN
9846 PLOT xx+1,yy: LET xx=xx+1:
RETURN
9848 PLOT xx,yy+1: DRAW 0,2: DRA
W 1,1: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2: DRA
W -1,-1: RETURN
9849 PLOT xx,yy: DRAW 2,0: DRAW
-1,0: DRAW 0,4: DRAW -1,-1: RETU
RN
9850 PLOT xx+2,yy: DRAW -2,0: DR
AW 0,1: DRAW 2,2: DRAW -1,1: DRA
W -1,0: RETURN
9851 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
1,1: DRAW -1,1: DRAW 1,1: DRAW -
1,1: DRAW -1,0: RETURN
9852 PLOT xx+2,yy: DRAW 0,4: DRA
W -2,-2: DRAW 0,-1: DRAW 1,0: RE
TURN
9853 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
1,1: DRAW -1,1: DRAW -1,0: DRAW
0,2: DRAW 2,0: RETURN
9854 PLOT xx+1,yy+2: DRAW 1,-1:
DRAW -1,-1: DRAW -1,1: DRAW 0,2:
DRAW 1,1: DRAW 1,0: RETURN
9855 PLOT xx,yy: DRAW 1,1: DRAW
0,1: DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRAW -2
,0: RETURN
9856 PLOT xx,yy+1: DRAW 1,-1: DR
AW 1,1: DRAW -2,2: DRAW 1,1: DRA
W -1,-1: RETURN
9857 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
1,1: DRAW 0,2: DRAW -1,1: DRAW
-1,-1: DRAW 1,-1: RETURN
9858 PLOT xx+1,yy: PLOT xx+1,yy+
2: RETURN
```

(continua)



correzione è anche in questo caso possibile con la funzione DELETE, prima di dare l'ENTER. Al termine delle operazioni di inserimento la solita routine di attesa consente variazioni operative.

## Opzione 5: fine lavoro

Va richiamata dal menù principale (tasto 5) solo quando si desidera registrare il file aggiornato fino a quel momento. Sul video appare un cursore bianco lampeggiante, che guida all'inserimento dei dati temporali relativi al momento in cui si procede alla registrazione. Saranno questi i dati che verranno stampati all'inizio del programma ogni volta che il file verrà caricato. I valori vanno naturalmente inseriti usando i tasti da 0 a 9, e eventuali correzioni sono possibili prima di confermarli con ENTER.

Data la conferma, un messaggio invita ad avviare il nastro e a premere un tasto per iniziare la registrazione, che avviene istantaneamente e in modo del tutto automatico. Dopo un minuto circa un apposito messaggio invita a riavvolgere il supporto e a eseguire la verifica (anche questa è automatica: basta far partire il nastro e premere un tasto dello Spectrum). Se il file è caricato correttamente compare un messaggio di OK e il programma torna automaticamente al menù principale, mantenendo il file registrato per apportarvi eventuali modifiche.

Se si vuole operare con il file appena salvato basta interrompere il programma (con CAPS SHIFT + BREAK SPACE) e ridare il RUN: il programma parte daccapo chiedendo la carica di un nuovo file di riferimento (che può essere, appunto, quello appena salvato). Se inve-

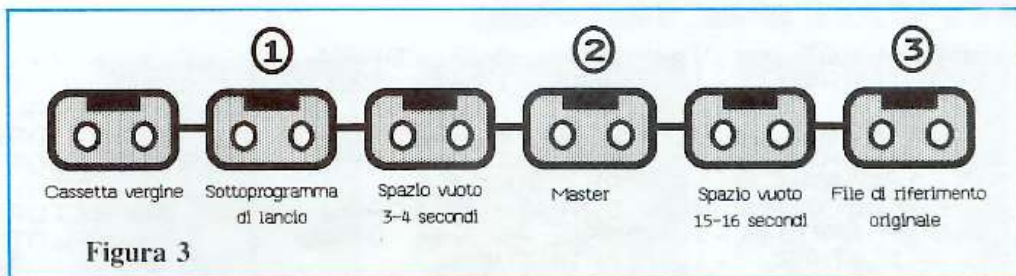


Figura 3

ce (nel caso di registrazioni errate) la verifica dà il drastico messaggio "TAPE LOADING ERROR", si deve dare l'istruzione RUN 6000 per eseguire un reset parziale di emergenza: compare allora il menù principale, dal quale richiedere l'opzione 5 per ripetere la registrazione.

## Battitura e salvataggio

Si batte per primo il listato 1 (sottoprogramma di lancio) e lo si salva con l'istruzione SAVE "COMPONENTS" LINE 1 (seguita da VERIFY"). Si procede poi alla battitura del vero e proprio programma (listato 2) e al relativo salvataggio tramite SAVE "MASTER" LINE 1, facendo in modo che tra questo blocco e il precedente rimanga uno spazio di nastro vuoto di circa 3-4 secondi. Dopo il VERIFY" si batterà il listato 3, relativo al file di riferimento originale. Prima di salvarlo è necessario farlo girare tramite RUN: il video diventa bianco e appare il messaggio START TAPE, THEN PRESS ANY KEY; prima di procedere alla registrazione, premendo un tasto dello Spectrum, si lascia un vuoto di 15 secondi circa (figura 3). Dopo i 57 secondi di registrazione lo schermo sbianca: a questo punto si deve riavvolgere il nastro fino all'inizio di questo terzo blocco appena salvato e comandare la verifica, che avverrà automaticamente mettendo il nastro in PLAY, senza dare alcuna istruzione. Durante la verifica appariranno sul video, uno dopo l'altro con un intervallo di venti secondi circa, due messaggi (CHARACTER ARRAY: CX1 e NUMBER ARRAY: CX2) e poi, se tutto è stato eseguito alla perfezione, un terzo (0 OK 20: 3), accompagnato da una musicchetta.

Se invece compare il messaggio R TAPE LOADING ERROR, 19: 1, si deve ripetere la registrazione (basta dare il RUN, perché il listato 3 è

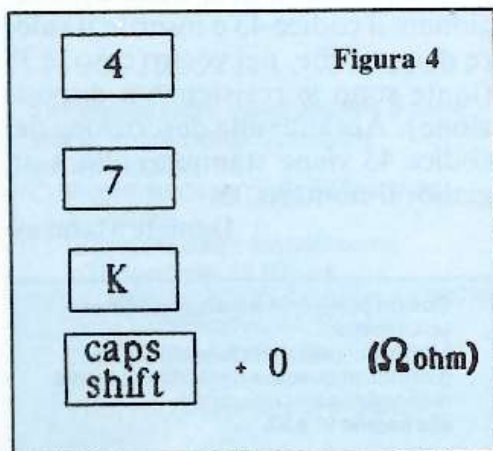
ancora in memoria, e ripetere le ultime operazioni). Il file di riferimento così salvato è quello originale, che quindi, in quanto vergine, deve essere usato necessariamente la prima volta. Una volta che si sia utilizzato il programma si potranno naturalmente salvare e caricare dei file di riferimento non originali, ma aggiornati, caratterizzati cioè dalla presenza di articoli e dati precedentemente inputati.

I file di riferimento aggiornati vanno ovviamente salvati su apposite cassette in modo che siano disponibili indipendentemente dalla cassetta del programma. Una volta caricato, il programma chiede la carica del file aggiornato: se, come succede la prima volta, si desidera operare con quello originale, si lascia scorrere la cassetta stessa; altrimenti, si carica un file aggiornato precedentemente caratterizzato e salvato su un'apposita cassetta.

Teoricamente è possibile disporre di una memoria di massa infinita (e quindi di un immenso magazzino) semplicemente usando più cassette: ogni file viene subito riconosciuto in base alla data (e addirittura all'ora e ai minuti) in cui è stato salvato; il messaggio relativo rimane sul video per tutta la durata del programma.

## Esempio di codificazione

Avete a disposizione 35 resistenze del valore di 47 Kohm e volete inserirle nel vostro Component Supervisor. Procedete innanzitutto a registrare la relativa denominazione, richiamando (tasto 1) dal menù principale l'opzione nuovi inserimenti. Dopo alcuni secondi compare il menù delle videate disponibili; è necessario, nel vostro caso, comporre il codice 02, relativo alla videata in cui vanno catalogate le resistenze con valori superiori a 10 Kohm. Procedete quindi scegliendo un codice compreso tra 01 e 51, che non sia già occupato da un'altra re-





```

9864 PLOT xx,yy: DRAW 0,3: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: RETU
RN
9865 PLOT xx,yy: DRAW 0,3: DRAW
1,1: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: DRAW
1,0: DRAW 0,-2: RETURN
9866 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: DRAW
1,-1: DRAW -1,-1: RETURN
9867 PLOT xx+2,yy: DRAW -1,0: DR
AW -1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRA
W 1,0: RETURN
9868 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2: DRAW
-1,-1: RETURN
9869 PLOT xx+2,yy: DRAW -2,0: DR
AW 0,2: DRAW 2,0: DRAW -2,0: DRA
W 0,2: DRAW 2,0: RETURN
9870 PLOT xx,yy: DRAW 0,2: DRAW
2,0: DRAW -2,0: DRAW 0,2: DRAW 2
,0: RETURN
9871 PLOT xx+2,yy+2: DRAW 0,-2:
DRAW -1,0: DRAW -1,1: DRAW 0,2:
DRAW 1,1: DRAW 1,0: RETURN
9872 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
0,-2: DRAW 2,0: DRAW 0,2: DRAW 0
,-4: RETURN
9873 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: LET X
X=xx-2: RETURN
9874 PLOT xx,yy+1: DRAW 1,-1: DR
AW 1,1: DRAW 0,3: RETURN
9875 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: PLOT
xx+1,yy+2: DRAW 2,-2: DRAW -2,2:
DRAW 2,2: LET xx=xx+1: RETURN
9876 PLOT xx+2,yy: DRAW -2,0: DR
AW 0,4: RETURN
9877 PLOT xx,yy: DRAW 0,3: DRAW
1,1: DRAW 1,-1: DRAW 1,1: DRAW 1
,-1: DRAW 0,-3: LET xx=xx+2: RET
URN
9878 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,-3: RETUR
N
9879 PLOT xx+1,yy: DRAW 1,0: DRA
W 1,1: DRAW 0,2: DRAW -1,1: DRAW
-1,-0: DRAW -1,-1: DRAW 0,-2: L
ET xx=xx+1: RETURN
9880 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: RETU
RN
9881 PLOT xx+3,yy: DRAW -1,1: DR
AW -1,0: DRAW -1,1: DRAW 0,1: DR
AW 1,1: DRAW 1,-1: DRAW 0,-1: LE

```

```

T xx=xx+1: RETURN
9882 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: DRAW
1,-1: DRAW 0,-1: RETURN
9883 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
1,1: DRAW -2,2: DRAW 1,1: DRAW 1
,0: RETURN
9884 PLOT xx,yy+4: DRAW 1,0: DRA
W 0,-4: DRAW 0,4: DRAW 1,0: RETU
RN
9885 PLOT xx,yy+4: DRAW 0,-4: DR
AW 2,0: DRAW 0,4: RETURN
9886 PLOT xx,yy+4: DRAW 0,-3: DR
AW 1,-1: DRAW 1,1: DRAW 0,3: RET
URN
9887 PLOT xx,yy+4: DRAW 0,-3: DR
AW 1,-1: DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRA
W 0,-1: DRAW 1,-1: DRAW 1,1: DRA
W 0,3: LET xx=xx+2: RETURN
9888 PLOT xx,yy: DRAW 4,4: DRAW
-2,-2: DRAW -2,2: DRAW 4,-4: LET
xx=xx+2: RETURN
9889 PLOT xx+1,yy: DRAW 0,2: DRA
W -1,0: DRAW 0,2: DRAW 0,-2: DRA
W 2,0: DRAW 0,2: RETURN
9890 PLOT xx,yy+4: DRAW 2,0: DRA
W 0,-1: DRAW -2,-2: DRAW 0,-1: D
RAW 2,0: RETURN
9895 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
0,1: DRAW -1,1: DRAW 0,1: DRAW 1
,1: DRAW 2,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,
-1: DRAW -1,-1: DRAW 0,-1: DRAW
1,0: LET xx=xx+2: RETURN
9983 LET r=10: LET c=2
9986 INK 4: PRINT AT r,c:"
9987 PRINT AT r+2,c:"
9988 PRINT AT r+5,c: INK 6: PAPE
R 1: FLASH 1: BRIGHT 1:"
9989 RETURN
9994 PRINT #1: AT 0,0: PAPER 0: I
NK 1:"
"; AT 1,5: INK 7:" © 1985 b
y DISCOVOGUE": LET nn=181
9995 PRINT #1: PAPER 0: AT 0,4: I
NK 6:" COMPONENTS SUPERVISOR "
9999 RETURN

```



gistrazione; per esempio, il codice 43.  
 Premete il tasto 4, poi il tasto 3 e, dopo la comparsa dell'apposito messaggio di predisposizione, inserite la descrizione battendo questa

sequenza di tasti: 4, 7, K, CAPS SHIFT + 0, ENTER (figura 4).  
 Dopo aver confermato con ENTER vedete apparire la routine di attesa: in presenza del messaggio "CAMBIO OPZIONE" premete un

tasto qualunque, facendo così ricomparire il menù principale. Richiamate ora, con il tasto 3, la funzione "INPUT".

Viene proiettata di nuovo la videata 02 (infatti avete modificato solo l'opzione, non la videata); selezionate il codice 43 e inserite il valore di input che, nel vostro caso, è 35 (tante sono le resistenze a disposizione). Accanto alla descrizione del codice 43 viene stampato allora, in giallo, il numero 35.

Daniele Malvasi

**Listato 3**

```

10 REM
11 REM COMPONENTS SUPERVISOR
12 REM LISTATO 3
13 REM FILE DI RIFERIMENTO
14 REM © 1985 by DISCOVOGUE
15 REM
16 DIM b$(14,460): DIM c(14,51)
17 FOR n=1 TO 14: LET b$(n,460)
)=CHR$ 48: NEXT n
18 SAVE "CX1" DATA b$(): POKE
23736,181: SAVE "CX2" DATA c()
19 VERIFY "CX1" DATA b$(): VER
IFY "CX2" DATA c()
20 FOR n=1 TO 16: BEEP .02,n:
NEXT n

```

Questo programma è disponibile su cassetta. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questa e delle altre cassette disponibili sono riportati alle pagine 81 e 82.



# SUPER LIBRI



**G. Bishop: Progetti hardware con lo ZX Spectrum.**

Come costruire un convertitore analogico-digitale e uno digitale-analogico che possono essere collegati alla porta di espansione dello ZX Spectrum. Con questi è possibile creare esposimetri e penne ottiche, termometri di precisione e antifurti, joystick e simulatori di voce, ecc. Il libro contiene tutti gli schemi elettronici e l'indicazione dei componenti necessari per la realizzazione dei progetti descritti, nonché i listati dei programmi. 176 pagine, 17.000 lire.



**C. A. Street: La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum.**

Questo libro spiega i fondamenti della gestione delle informazioni con numerosi esempi applicativi e soprattutto attraverso la realizzazione di un completo e funzionale programma di raccolta, controllo e organizzazione delle più diverse categorie di dati. Tratta anche ampiamente, la verifica della correttezza dei dati, il loro ordinamento, la ricerca e la selezione all'interno di un file usando differenti metodi con una o più chiavi di ricerca. 134 pagine, 16.000 lire.



**T. Woods: L'Assembler per lo ZX Spectrum.**

L'Assembler è il linguaggio più vicino alla logica del computer e permette di realizzare programmi estremamente compatti e veloci. Nel volume l'argomento è affrontato per gradi, così da permettere anche a chi è completamente digiuno in materia di arrivare a una totale padronanza della sua sintassi. Il testo è corredato di numerosi listati, immediatamente utilizzabili come programmi di utilità o come subroutine di programmi Basic. 200 pagine, 18.000 lire.



A tutti coloro che faranno un ordine di almeno 30.000 lire verrà dato in regalo, a scelta, o un fantastico gioco su cassetta per il Commodore 64 oppure una raccolta di sei supergiochi e cinque utilities per Spectrum, tutt'e due del valore di 10.000 lire ciascuna.

# COMMODORE 64



**J. Heilborn-R. Talbott: Guida al Commodore 64.**

Argomenti trattati: introduzione generale sulle apparecchiature Commodore; modi operativi del C-64, diretti e programmati; introduzione alla programmazione Basic; programmazione Basic avanzata; uso del joystick e degli altri comandi per i giochi; grafica; suono; unità periferiche; architettura dei sistemi; uso della memoria; eccetera. 440 pagine, 36.000 lire.



**R. Jeffries-G. Fisher-B. Sawyer: Divertirsi giocando con il Commodore 64.**

Inserite nel vostro Commodore 64 un po' di fantasia e di buonumore, con i 35 giochi contenuti in questa raccolta! Potrete combattere contro Godzilla, scalare l'Everest, salvare astronauti perduti. Ogni gioco è presentato con una breve introduzione sulle sue regole e sulle opzioni e vi fornisce il listato Basic completo. 280 pagine, 22.000 lire.



**H. Peckham, W. Ellis, Jr e E. Lodi: Il basic e il Commodore 64 in pratica.**

Il metodo pratico di Peckham, l'Hands-on-Basic, accompagna gradualmente il lettore dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. Durante la trattazione sono esaminati in dettaglio numerosi programmi completi immediatamente utilizzabili. 312 pagine, 27.000 lire.

Si! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i volumi contrassegnati con una crocetta.

- Progetti hardware con lo ZX Spectrum. 17.000 lire.
- La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum. 16.000 lire.
- L'assembler per lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Guida al Commodore 64. 36.000 lire.
- Divertirsi giocando con il Commodore 64. 22.000 lire.
- Il basic e il Commodore 64 in pratica. 27.000 lire.

Cognome e nome .....  
 Via ..... N. ....  
 Cap ..... Città ..... Provincia .....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

- Allego assegno non trasferibile di L. .... intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano
- Allego ricevuta di versamento di L. .... sul CC postale N. 19740208, intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Qualora il mio acquisto sia superiore a 30.000 lire, inviatemi in omaggio la cassetta  
 per Spectrum,  per Commodore 64 (barrare il quadratino in corrispondenza del regalo desiderato).

Data ..... Firma .....



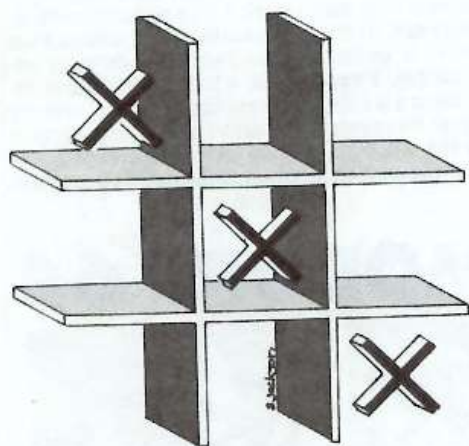
Apple //

GAMES



Tre righe, tre colonne, tre colori: filetto tridimensionale è un gioco nuovo, facile e divertente. Attenzione, però: pareggiare non si può...

# Giocare sì, ma... ...con tre d



Una gran qualità di ogni tavola di gioco che si rispetti è la chiarezza: colori limpidi e tracciati nitidi aggiungono piacere ai giochi, soprattutto se di natura "geometrica". Filetto tridimensionale, un gioco in grafica Applesoft, è facile e piacevolissimo grazie anche alla sua pulizia grafica: si svolge su tre righe di tre colonne, lievemente sfalsate in modo da produrre un effetto tridimensionale.

I giocatori mettono a turno i loro

"pezzi" rossi o verdi in queste colonne, ai livelli basso, medio o alto, ottenendo un punto ogni volta che realizzano una trea orizzontale, verticale o diagonale. Quando tutte le colonne sono complete, viene proclamato vincitore il giocatore che ha realizzato il punteggio più alto; in caso di parità si deve giocare ancora: al punteggio ottenuto fino a quel momento andrà a cumularsi quello della partita (o delle partite!) successiva.

## LISTATO

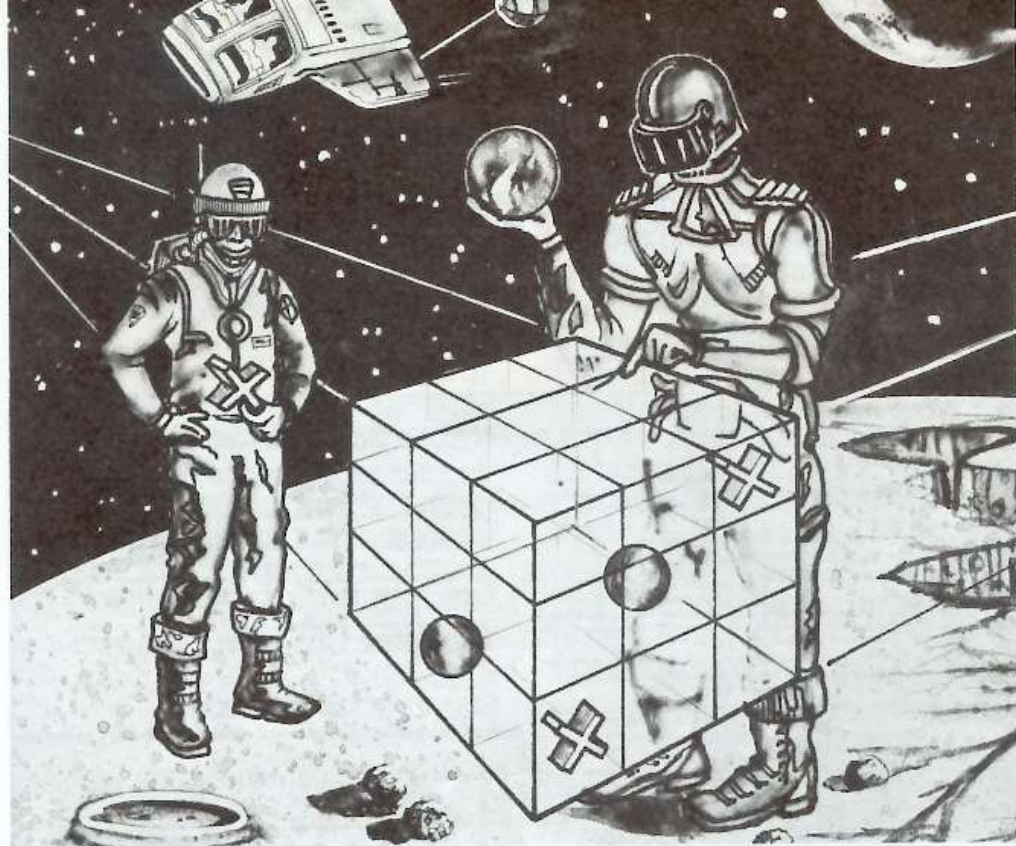
```

2  REM *****
3  REM *      3/D TIC TAC TOE      *
4  REM *      BY BILL PUMPHREY    *
5  REM *      COPYRIGHT (C) 1985  *
6  REM *      BY R. E. & C. &     *
7  REM *      MICRO-SPARC INC     *
8  REM *****
23 HOME : GR
25 FOR I = 0 TO 39 STEP 2
27 COLOR= 1
29 VLIN 0,11 AT 1: VLIN 12,23 AT 1 + 1: VLIN 24,35 AT 1
31 COLOR= 12
33 VLIN 0,11 AT 1 + 1: VLIN 12,23 AT 1: VLIN 24,35 AT 1 + 1
35 NEXT I
37 SPEED= 100
39 HTAB 3: PRINT " FILETTO TRIDIMENSIONALE A COLORI"
41 HTAB 15: PRINT "PER APPLE"
43 PRINT "COPYRIGHT(C) 1985 BY RE&C & MICRO-SPARC"
45 FOR Z = 1 TO 200: NEXT Z
47 TEXT : HOME : SPEED= 255
54 S = 0:T = 0
55 PRINT "QUESTO E' UN GIOCO TRIDIMENSIONALE DI FILETTO. DUE
    GIOCATORI (ROSSO E VERDE) METTONO A TURNO I LORO PEZZI C
    OLORATI"
60 PRINT "IN NOVE COLONNE, FACENDO UN PUNTO OGNI VOLTA CHE TR
    E PEZZI DELLO STESSO COLORE VENGONO MESSI SU UNA LINEA VER
    TICALE, DIAGONALE O ORIZZONTALE. LA PARTITA HA TERMINE
    QUANDO TUTTE LE COLONNE SONO COMPLETE."
65 PRINT : PRINT "OGNI COLONNA E' DIVISA IN TRE SEGMENTI --BA
    SSO, MEDIO E ALTO. PRIMA SCEGLI IN QUALE COLONNA (1-9) VU
    DI METTERE IL TUO PEZZO, POI SCEGLI IL SEGMENTO (B,M,A)."
```

```

72 PRINT : PRINT "SE SCEGLI UN NUMERO DI COLONNA ERRATO, BATTI
    I LA LETTERA (E) COME SCELTA DELLA POSIZIONE, POI BATTI I
    L NUMERO DELLA COLONNA E LA POSIZIONE ESATTA."
73 INVERSE : PRINT : PRINT "BATTI UN TASTO PER CONTINUARE"; GET
    A$: NORMAL : HOME
75 VTAB 8: PRINT : INPUT "BATTI IL NOME DEL PRIMO GIOCATORE
    " : A$
77 IF A$ = "" THEN 75
80 PRINT : INPUT "BATTI IL NOME DEL SECONDO GIOCATORE
    " : B$
82 IF B$ = "" THEN 80
85 IF LEN (A$) + LEN (B$) > 14 THEN 87
86 GOTO 99
87 HOME : PRINT : PRINT "I NOMI SONO TROPPO LUNGHI.": PRINT "A
    CCORCIALI O CAMBIALI POI RIBATTI."
88 FOR Z = 1 TO 150: NEXT Z: GOTO 75
99 REM * PREPARAZIONE VIDEO
100 HOME : RESTORE : S = 0:R = 0:T = 0
105 GR : COLOR= 13
110 HLIN 0,39 AT 0: HLIN 0,39 AT 39
115 VLIN 0,39 AT 0: VLIN 0,39 AT 39
120 COLOR= 15
125 VLIN 4,21 AT 3: VLIN 12,29 AT 7: VLIN 20,37 AT 11
130 VLIN 4,21 AT 15: VLIN 12,29 AT 19: VLIN 20,37 AT 23
135 VLIN 4,21 AT 27: VLIN 12,29 AT 31: VLIN 20,37 AT 35
140 IF X = 1 OR X = 12 THEN 200
150 X = 12: COLOR= X
200 REM * ROUTINE GIOCATORE
201 R = 0
205 VTAB 21: PRINT " 1 2 3
210 VTAB 22: PRINT " 4 5 6
215 VTAB 23: PRINT " 7 8 9"
222 IF X = 1 GOTO 235
225 VTAB 21: HTAB 16: PRINT A$:" MUOVE " : X = 1: COLOR= X
230 GOTO 300
```





un'agevole identificazione (righe 200-215).

## Il gioco

Si ha diritto a una mossa a testa; ogni giocatore al suo turno mette il proprio colore nel settore basso, medio o alto di una delle nove colonne, cercando di completare una combinazione che dia punteggio. Il COLORE tracciato (e poi controllato per verificare le combinazioni vincenti) è sempre uguale a X; il valore di X varia tra 1 (rosso) e 12 (verde).

Per la prima mossa della partita X è posto uguale a 12 (linea 150): gioca cioè per primo il verde. Quando questo ha fatto la sua mossa, il suo punteggio è stato calcolato e il gioco è ritornato all'inizio, X viene reso uguale a 1 per la mossa dell'altro giocatore. Ogni volta che il gioco torna all'inizio si ha la commutazione del colore (righe 222-235).

Per prima cosa chi gioca sceglie un numero di colonna da 1 a 9 (riga 303); poiché è richiesta una sola cifra, usa GET anziché INPUT, eliminando così la necessità di un RETURN. Le righe 304-305 costituiscono una trappola che ignora tutti i tasti tranne le cifre da 1 a 9. Il giocatore deve scegliere poi la posizione di colonna (righe 306-9), con i tasti

## Il programma

E' scritto in Applesoft e comprende quattro routine: istruzioni e preparazione della tavola di gioco; mosse dei giocatori; controllo del punteggio; totali del punteggio di gioco.

Le istruzioni sono contenute nelle righe 55-86. All'inizio del gioco vengono chiesti i nomi dei giocatori, che il computer utilizza per segnalare a chi tocca muovere; se la lun-

ghezza complessiva dei due nomi supera lo spazio disponibile per la segnalazione del punteggio i giocatori vengono invitati ad abbreviarli (righe 87-88).

La tavola di gioco usa la grafica a bassa risoluzione per la sua incorniciatura e per il disegno delle colonne bianche sfalsate, ognuna alta 18 unità e divisa in 3 segmenti di 6 unità: basso, medio e alto (righe 99-135). Nell'area di testo viene fornita una mappa dei numeri di colonna per

```

235 VTAB 21: HTAB 16: PRINT B$;" MUOVE " :X = 12: COLOR= X
300 REM * ROUTINE PER LA MOSSA
301 COLOR= X
302 FOR Z = 1 TO 17:Y = PEEK (- 16336): NEXT Z
303 VTAB 22: HTAB 16: PRINT "QUALE COLONNA (1-9) ";: GET P
304 IF P$ = "1" OR P$ = "2" OR P$ = "3" OR P$ = "4" OR P$ = "5
" OR P$ = "6" OR P$ = "7" OR P$ = "8" OR P$ = "9" GOTO 306
305 GOTO 303
306 VTAB 22: HTAB 16: PRINT "QUALE POSIZIONE (B-M-A)";: GET L
307 IF L$ = "E" GOTO 303
308 IF L$ = "B" OR L$ = "M" OR L$ = "A" GOTO 310
309 GOTO 306
310 IF LEFT$(P$,1) = "9" GOTO 355
315 IF LEFT$(P$,1) = "8" GOTO 375
320 IF LEFT$(P$,1) = "7" GOTO 395
325 IF LEFT$(P$,1) = "6" GOTO 415
330 IF LEFT$(P$,1) = "5" GOTO 435
335 IF LEFT$(P$,1) = "4" GOTO 455
340 IF LEFT$(P$,1) = "3" GOTO 475
345 IF LEFT$(P$,1) = "2" GOTO 495
350 IF LEFT$(P$,1) = "1" GOTO 515
355 IF SCRNI(35,37) = 15 AND L$ = "B" GOTO 357
356 GOTO 358
357 VLIN 32,37 AT 35: GOTO 600
358 IF SCRNI(35,29) = 15 AND L$ = "M" GOTO 360
359 GOTO 361
360 VLIN 26,31 AT 35: GOTO 600
361 IF SCRNI(35,21) = 15 AND L$ = "A" GOTO 363
362 GOTO 364
363 VLIN 20,25 AT 35: GOTO 600
364 GOTO 530
375 IF SCRNI(23,37) = 15 AND L$ = "B" GOTO 377
376 GOTO 378

```

```

377 VLIN 32,37 AT 23: GOTO 600
378 IF SCRNI(23,29) = 15 AND L$ = "M" GOTO 380
379 GOTO 381
380 VLIN 26,31 AT 23: GOTO 600
381 IF SCRNI(23,21) = 15 AND L$ = "A" GOTO 383
382 GOTO 384
383 VLIN 20,25 AT 23: GOTO 600
384 GOTO 530
395 IF SCRNI(11,37) = 15 AND L$ = "B" GOTO 397
396 GOTO 398
397 VLIN 32,37 AT 11: GOTO 600
398 IF SCRNI(11,29) = 15 AND L$ = "M" GOTO 400
399 GOTO 401
400 VLIN 26,31 AT 11: GOTO 600
401 IF SCRNI(11,21) = 15 AND L$ = "A" GOTO 403
402 GOTO 404
403 VLIN 20,25 AT 11: GOTO 600
404 GOTO 530
415 IF SCRNI(31,29) = 15 AND L$ = "B" GOTO 417
416 GOTO 418
417 VLIN 24,29 AT 31: GOTO 600
418 IF SCRNI(31,23) = 15 AND L$ = "M" GOTO 420
419 GOTO 421
420 VLIN 18,23 AT 31: GOTO 600
421 IF SCRNI(31,17) = 15 AND L$ = "A" GOTO 423
422 GOTO 424
423 VLIN 12,17 AT 31: GOTO 600
424 GOTO 530
435 IF SCRNI(19,29) = 15 AND L$ = "B" GOTO 437
436 GOTO 438
437 VLIN 24,29 AT 19: GOTO 600
438 IF SCRNI(19,23) = 15 AND L$ = "M" GOTO 440
439 GOTO 441
440 VLIN 18,23 AT 19: GOTO 600
441 IF SCRNI(19,17) = 15 AND L$ = "A" GOTO 443

```

(continua)



## Giocare sì, ma... con tre d

B (*bottom* = basso), M (*middle* = medio) e T (*top* = alto); anche qui una trappola (righe 307-309) ignora tutti i tasti tranne B, M, T ed E. E è un codice di errore che salta indietro alla linea 302 per consentire al giocatore di ripetere la scelta della

colonna, nel caso abbia introdotto un numero sbagliato.

Le linee 310-350 saltano a routine che controllano se lo spazio scelto è libero e, in caso affermativo, tracciano sul bianco della sezione di colonna prescelta una linea, alta tre

unità, nel colore di chi sta giocando. La routine della mossa del giocatore utilizza la funzione SCRN per controllare il colore dello schermo nella posizione di colonna scelta dal giocatore. Se la posizione non è bianca viene generato un messaggio di er-

```
442 GOTO 444
443 VLIN 12,17 AT 19: GOTO 600
444 GOTO 530
455 IF SCRN( 7,29) = 15 AND L$ = "B" GOTO 457
456 GOTO 458
457 VLIN 24,29 AT 7: GOTO 600
458 IF SCRN( 7,23) = 15 AND L$ = "M" GOTO 460
459 GOTO 461
460 VLIN 18,23 AT 7: GOTO 600
461 IF SCRN( 7,17) = 15 AND L$ = "A" GOTO 463
462 GOTO 464
463 VLIN 12,17 AT 7: GOTO 600
464 GOTO 530
475 IF SCRN( 27,21) = 15 AND L$ = "B" GOTO 477
476 GOTO 478
477 VLIN 16,21 AT 27: GOTO 600
478 IF SCRN( 27,15) = 15 AND L$ = "M" GOTO 480
479 GOTO 481
480 VLIN 10,15 AT 27: GOTO 600
481 IF SCRN( 27,9) = 15 AND L$ = "A" GOTO 483
482 GOTO 484
483 VLIN 4,9 AT 27: GOTO 600
484 GOTO 530
495 IF SCRN( 15,21) = 15 AND L$ = "B" GOTO 497
496 GOTO 498
497 VLIN 16,21 AT 15: GOTO 600
498 IF SCRN( 15,15) = 15 AND L$ = "M" GOTO 500
499 GOTO 501
500 VLIN 10,15 AT 15: GOTO 600
501 IF SCRN( 15,9) = 15 AND L$ = "A" GOTO 503
502 GOTO 504
503 VLIN 4,9 AT 15: GOTO 600
504 GOTO 530
515 IF SCRN( 3,21) = 15 AND L$ = "B" GOTO 517
516 GOTO 518
517 VLIN 16,21 AT 3: GOTO 600
518 IF SCRN( 3,15) = 15 AND L$ = "M" GOTO 520
519 GOTO 521
520 VLIN 10,15 AT 3: GOTO 600
521 IF SCRN( 3,9) = 15 AND L$ = "A" GOTO 523
522 GOTO 530
523 VLIN 4,9 AT 3: GOTO 600
530 HOME : VTAB 22: FLASH : PRINT "POSIZIONE OCCUPATA": NORMAL

535 VTAB 23: PRINT "RIPROVA "
537 FOR Z = 1 TO 700: NEXT Z
540 IF X = 1 THEN X = 12: GOTO 547
545 IF X = 12 THEN X = 1
547 HOME
550 GOTO 201
600 REM * ROUTINE DI CONTROLLO
605 REM * CONTROLLO COLONNA
610 FOR I = 1 TO 3
615 READ D,E,F
620 IF SCRN( D,7) = X AND SCRN( D,13) = X AND SCRN( D,19) =
X THEN R = R + 1
625 IF SCRN( E,15) = X AND SCRN( E,21) = X AND SCRN( E,27) =
X THEN R = R + 1
630 IF SCRN( F,23) = X AND SCRN( F,28) = X AND SCRN( F,35) =
X THEN R = R + 1
635 NEXT I
640 DATA 3,7,11,15,19,23,27,31,35
645 REM * CONTROLLO ORIZZONTALE
650 FOR I = 1 TO 3
655 DATA 7,15,23,13,21,28,19,27,35
660 READ D,E,F
665 IF SCRN( 3,D) = X AND SCRN( 15,D) = X AND SCRN( 27,D) =
X THEN R = R + 1
670 IF SCRN( 7,E) = X AND SCRN( 19,E) = X AND SCRN( 31,E) =
X THEN R = R + 1
675 IF SCRN( 11,F) = X AND SCRN( 23,F) = X AND SCRN( 35,F) =
X THEN R = R + 1
680 NEXT I
685 REM * CONTROLLO VERTICALE
690 FOR I = 1 TO 3
695 DATA 3,7,11,15,19,23,27,31,35
700 READ D,E,F
705 IF SCRN( D,7) = X AND SCRN( E,15) = X AND SCRN( F,23) =
X THEN R = R + 1
710 IF SCRN( D,13) = X AND SCRN( E,21) = X AND SCRN( F,28) =
X THEN R = R + 1
```

```
715 IF SCRN( D,19) = X AND SCRN( E,27) = X AND SCRN( F,35) =
X THEN R = R + 1
720 NEXT I
725 REM * CONTROLLO DIAGONALE VERTICALE
730 FOR I = 1 TO 3
732 READ D,E,F
735 DATA 3,7,11,15,19,23,27,31,35
740 IF SCRN( D,7) = X AND SCRN( E,21) = X AND SCRN( F,35) =
X THEN R = R + 1
745 IF SCRN( D,19) = X AND SCRN( E,21) = X AND SCRN( F,23) =
X THEN R = R + 1
750 NEXT I
755 REM * CONTROLLO DIAGONALE ORIZZONTALE
760 IF SCRN( 3,7) = X AND SCRN( 15,13) = X AND SCRN( 27,19)
= X THEN R = R + 1
765 IF SCRN( 3,19) = X AND SCRN( 15,13) = X AND SCRN( 27,7)
= X THEN R = R + 1
770 IF SCRN( 7,15) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 31,27)
= X THEN R = R + 1
775 IF SCRN( 7,27) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 31,15)
= X THEN R = R + 1
780 IF SCRN( 11,23) = X AND SCRN( 23,28) = X AND SCRN( 35,3
5) = X THEN R = R + 1
785 IF SCRN( 11,35) = X AND SCRN( 23,28) = X AND SCRN( 35,2
3) = X THEN R = R + 1
790 REM * CONTROLLO DIAGONALE DIAGONALE
795 IF SCRN( 3,7) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 35,35)
= X THEN R = R + 1
800 IF SCRN( 3,19) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 35,23)
= X THEN R = R + 1
805 IF SCRN( 11,23) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 27,1
9) = X THEN R = R + 1
810 IF SCRN( 11,35) = X AND SCRN( 19,21) = X AND SCRN( 27,7)
= X THEN R = R + 1
815 REM * CONTROLLO DIAGONALE ATTRAVERSO IL CENTRO
820 FOR I = 1 TO 3
825 DATA 23,15,7,28,21,13,35,27,19
830 READ D,E,F
835 IF SCRN( 11,D) = X AND SCRN( 19,E) = X AND SCRN( 27,F) =
X THEN R = R + 1
840 NEXT I
845 FOR I = 1 TO 3
850 DATA 7,15,23,13,21,28,19,27,35
855 READ D,E,F
860 IF SCRN( 3,D) = X AND SCRN( 19,E) = X AND SCRN( 35,F) =
X THEN R = R + 1
865 NEXT I
900 FOR L = 3 TO 35 STEP 4
910 FOR M = 9 TO 33 STEP 3
920 IF SCRN( L,M) = 15 THEN 1000
930 NEXT M,L
950 GOTO 1100
1000 RESTORE
1010 IF X = 1 THEN S = R
1012 IF X = 12 THEN T = R
1013 IF LEN(A$) + LEN(B$) > 10 THEN 1020
1015 VTAB 23: HTAB 20: INVERSE : PRINT " ;A$;" ;S;" / ";B$;"
;" ;T;" : NORMAL
1017 GOTO 200
1020 VTAB 23: HTAB 14: INVERSE : PRINT " ;A$;" ;S;" / ";B$;"
;" ;T;" : NORMAL
1025 GOTO 200
1100 HOME : VTAB 21: HTAB 11: FLASH : PRINT " FINE DELLA PARTI
TA " : NORMAL
1101 IF X = 1 THEN S = R
1102 IF X = 12 THEN T = R
1104 COLOR= 15
1105 HLIN 0,39 AT 0: HLIN 0,39 AT 39: VLIN 0,39 AT 0: VLIN 0,3
9 AT 39
1106 FOR Z = 1 TO 50
1107 Y = PEEK (- 16336): FOR H = 1 TO 10: NEXT H: NEXT Z
1108 VTAB 22: PRINT "PUNTEGGIO FINALE : ";A$;" ;S;" / ";B$;"
;" ;T;"
1109 IF S > T THEN A = A + 1
1111 IF T > S THEN B = B + 1
1112 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "PARTITE VINTE : ";A$;" ;A;" ---
";B$;" ;B;"
1114 VTAB 24: PRINT "VUOI FARE UN'ALTRA PARTITA ? (S/N)";: GET
Z$
1115 IF Z$ = "S" GOTO 100
1117 TEXT : HOME : END
```

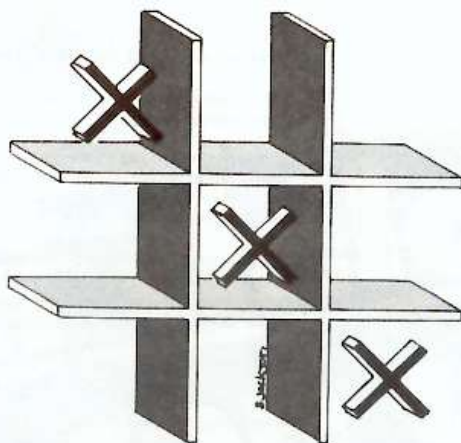


rore (righe 530-550), il giocatore viene invitato a fare un'altra scelta e il programma ritorna alla routine di scelta della colonna.

## **Combinazioni vincenti**

Dopo il completamento della mossa il programma salta alle righe 600-865, che controllano tutte le possibili combinazioni vincenti per il colore del giocatore in azione, utilizzando anche qui la funzione SCRN. Durante questa verifica il punteggio dell'altro giocatore non viene alterato, poiché il controllo si basa sui punti di SCRN uguali al colore X, e il valore di X è 1 oppure 15.

All'inizio del controllo del punteggio, R (cioè il punteggio del giocatore in azione in quel momento) è impostato su zero, e si accumula attraverso questa sezione con un incremento di 1 per ciascuna combinazione vincente ( $R = R + 1$ ). Nel procedimento di punteggio vengono impiegate cifre DATA e istruzione READ perché spesso i numeri di colonna rimangono gli stessi mentre vengono controllati i diversi livelli e



le diagonali. Per risparmiare memoria si utilizzano loop con DATA e READ.

Le righe da 900 a 930 controllano se c'è ancora spazio bianco nelle colonne. Anche se ogni posizione di colore in una colonna è alta 6 unità, occorre controllare soltanto 1 unità in ciascuna posizione di colonna. A questo provvedono con rapidità la routine di loop e la funzione STEP. Se c'è ancora spazio bianco, il programma salta alle righe 1000-1025, dove sono riportati i punteggi e viene impostata la mossa successiva.

Se invece non rimane spazio bianco in nessuna colonna, il programma salta alla riga 1100 per dare il

punteggio della partita e il punteggio cumulativo del set e per offrire un'altra tornata. Se la partita è in pareggio, non viene cambiato il punteggio di set dei due giocatori.

Se si sceglie di giocare ancora, la prima mossa viene affidata allo sconfitto o, in caso di pareggio, al giocatore cui sarebbe toccata la mossa.

## **Variabili**

Ecco, qui di seguito, un breve elenco delle variabili utilizzate nel programma: A\$ = nome del primo giocatore; B\$ = nome del secondo giocatore; X = numero del colore del giocatore in azione; P\$ = scelta della colonna; L\$ = scelta della posizione; S = punteggio del colore 1; T = punteggio del colore 12; R = punteggio del colore X (successivamente convertito in S o in T); Z\$ = variabile di attesa per un'altra partita.

Infine, un piccolo suggerimento: battendo tre volte CTRL G alla riga 530, dopo la parola occupata e prima della chiusura delle virgolette, si otterrà il segnale di errore di scelta.



Pagina mancante (pubblicità)



# Quanti chilometri con un led

Sulla tua bici hai montato un misuratore elettronico di velocità? No?! E allora come fai a sapere a quanto vai? Ti aiutiamo noi con questo progetto che è quasi un computer, ma facile facile...

Il principio di questo progetto elettronico di facile realizzazione consiste nel contare il numero dei fori di un disco che passano davanti al trasduttore e nel visualizzare la velocità.

La figura 1 rappresenta lo schema a blocchi completo del dispositivo. Un disco di bakelite che ha otto fori sulla periferia è fissato sull'asse della ruota posteriore mediante tre distanziatori.

Un rivelatore a finestra, composto di un diodo elettroluminescente

e di un fototransistor, conta il numero dei fori che passano davanti alla fotocellula in un determinato tempo. Un contatore e poi un decodificatore trasmettono agli indicatori la velocità istantanea in km/h.

## Funzionamento elettronico

Il disco munito di otto fori, fissato sull'asse della ruota, passa nella finestra del trasduttore e taglia il fascio emesso dal diodo elettroluminescente, otto volte a ogni giro di ruota. Le ruote da 700 hanno in

**Foto 1.** Il misuratore di velocità aperto dal lato coperchio: sono visibili i componenti e la disposizione di montaggio.





# Quanti chilometri con un led

realtà solo 68 cm di diametro, e quindi la loro circonferenza è  $l = \pi \times D = 3,1416 \times 0,68 = 2,14$  m. Il trasduttore leggerà quindi fra due fori una distanza corrispondente a  $2,14 : 8 = 0,2675$  m. Per 1 km occorrerà dunque che passino 1000 :

$0,2675 = 3738$  fori, e per 1 km/h passerà 1 foro ogni 3600 s :  $3738 = 0,96$  secondi. Basta contare il numero dei fori che passano davanti alla cellula durante 0,96 s, e l'elettronica farà il resto per visualizzare la velocità istantanea in km/h. Ecco

come avviene. L'uscita del fototransistor (trasduttore) va all'ingresso di clock di 1/2 IC2, mentre il suo ingresso enable è abilitato solo durante 0,96 s dal flip-flop formato dalle due porte 1 e 2 di IC1 e da C1, C2, R3, R4, D1 e P1, che permette di

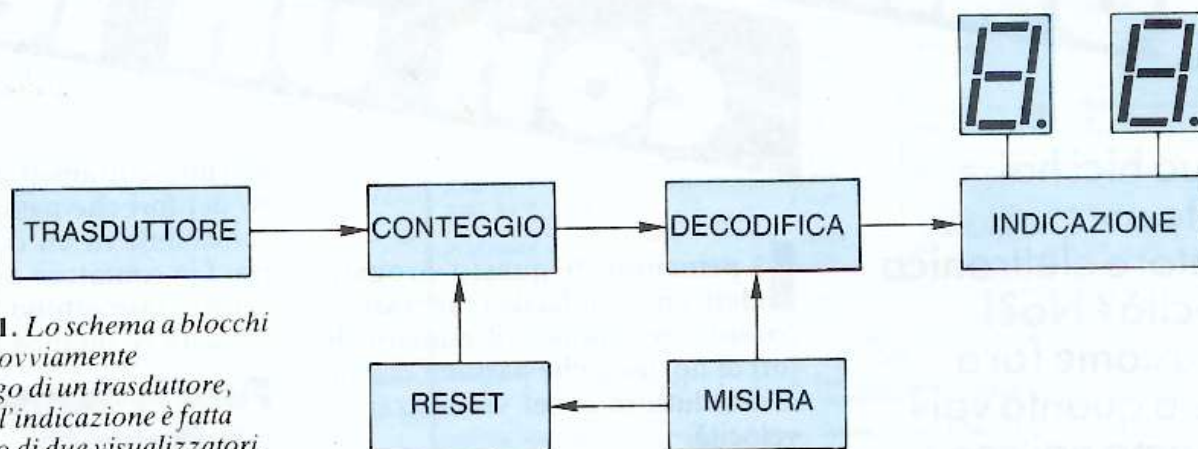


Figura 1. Lo schema a blocchi mostra ovviamente l'impiego di un trasduttore, mentre l'indicazione è fatta a mezzo di due visualizzatori.

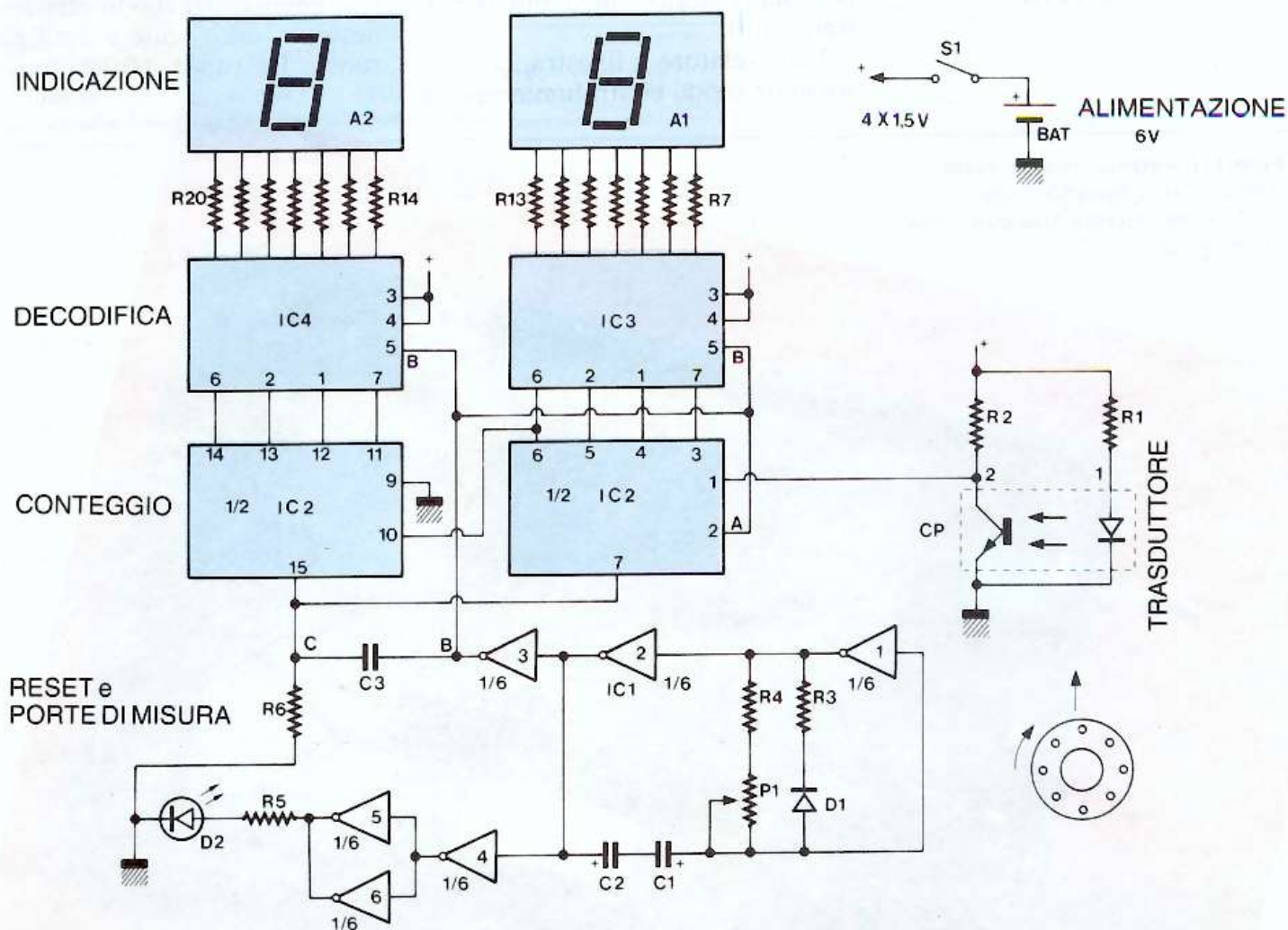
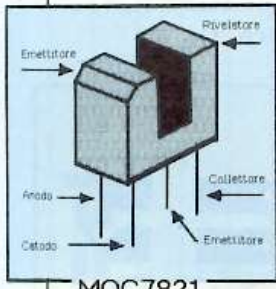
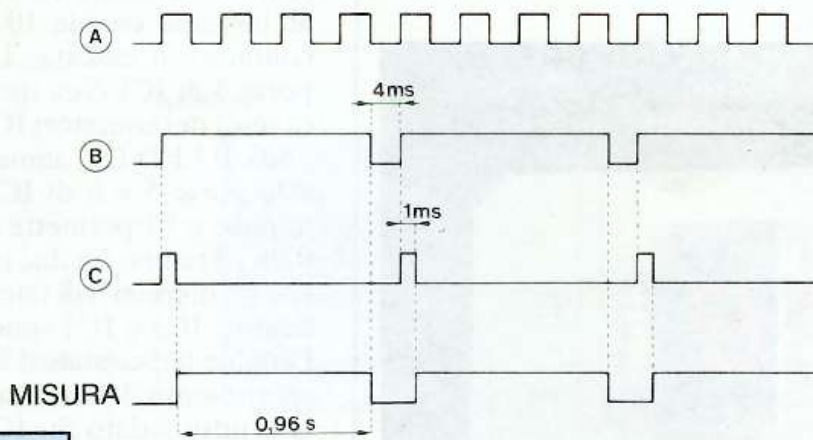


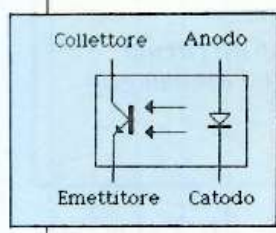
Figura 2. Lo schema elettrico generale impiega diversi circuiti integrati, mentre per il trasduttore si ricorre a un rivelatore a finestra composto di un diodo elettroluminescente e di un fototransistor.





MOC7821

**B**



**C**

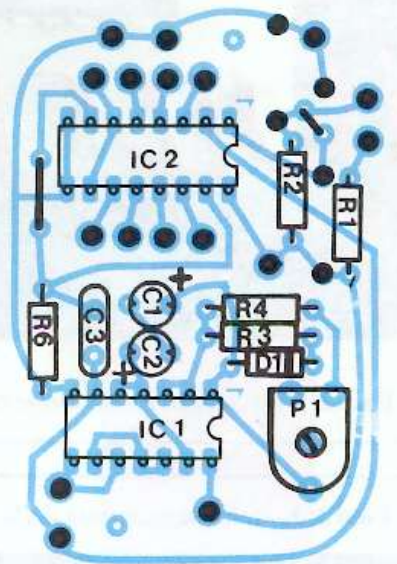
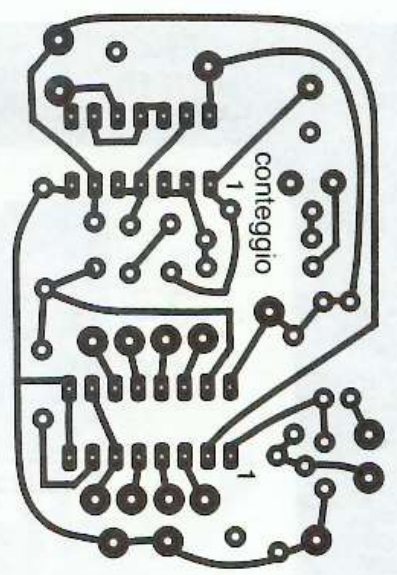
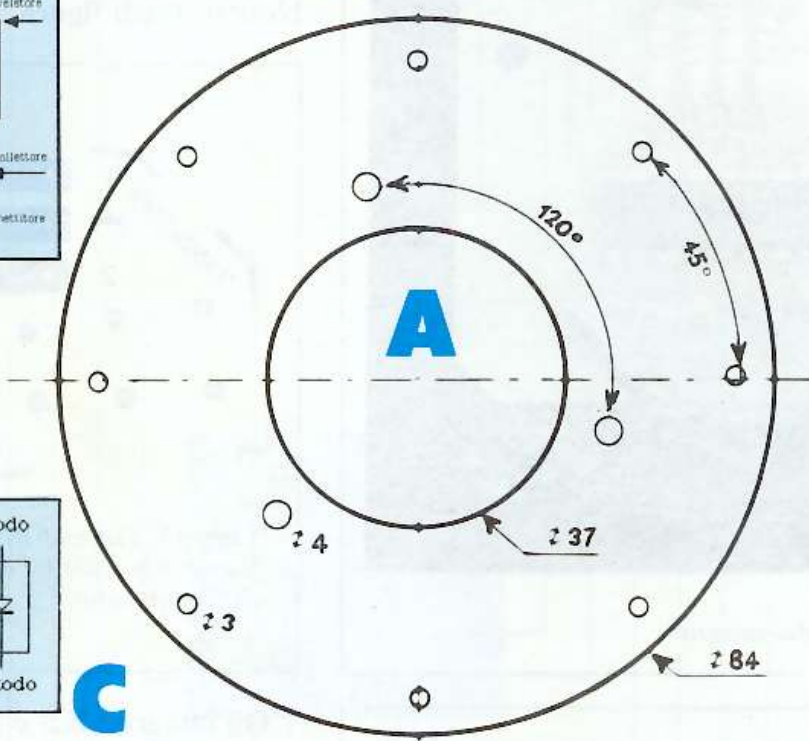


Figura 6

Figure 3 e 4. Andamento degli oscillogrammi in alcuni punti del dispositivo. Aspetto degli elementi del trasduttore di velocità, in particolare del disco.

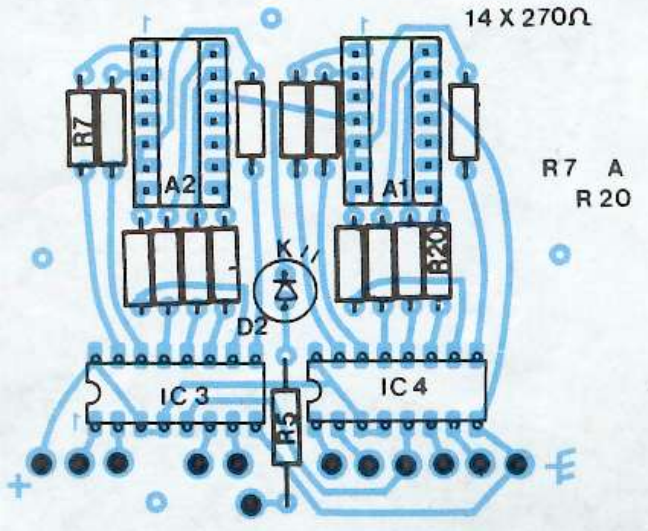
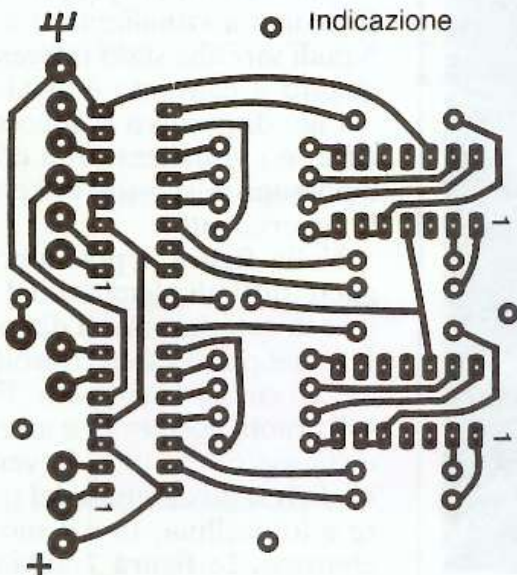


Figura 5



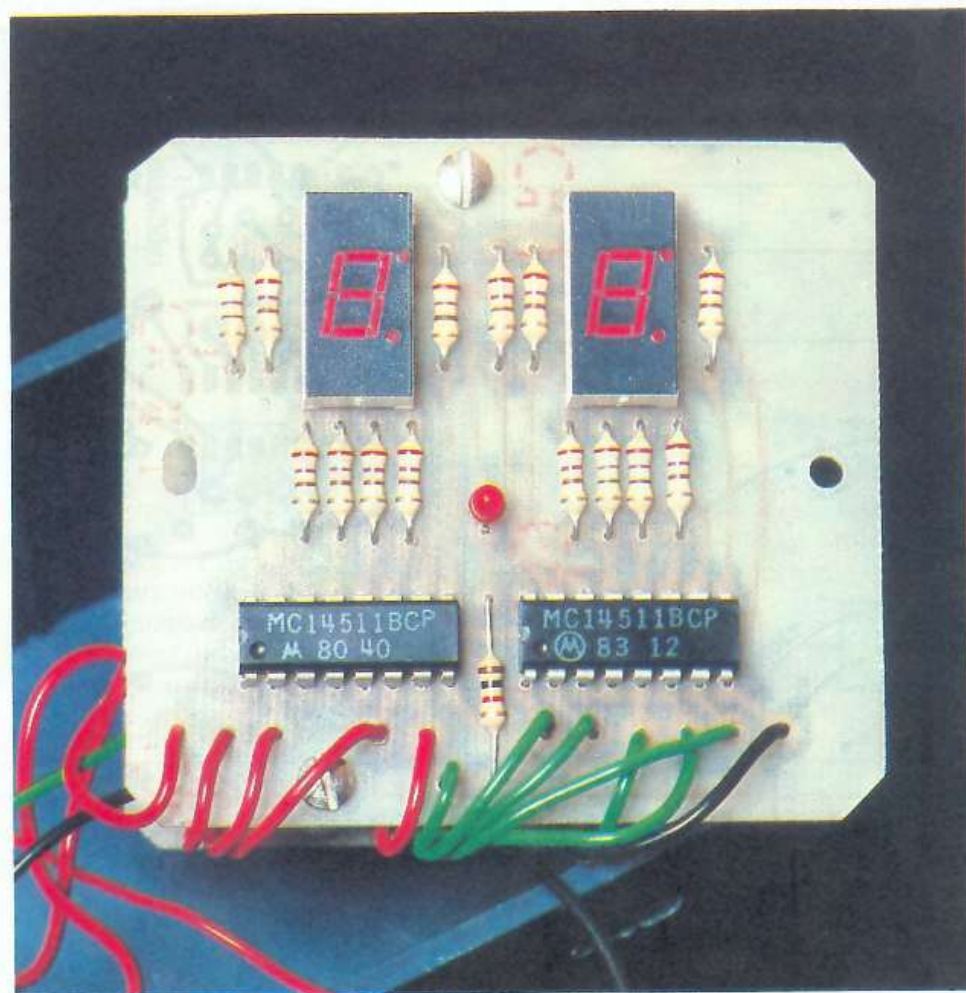
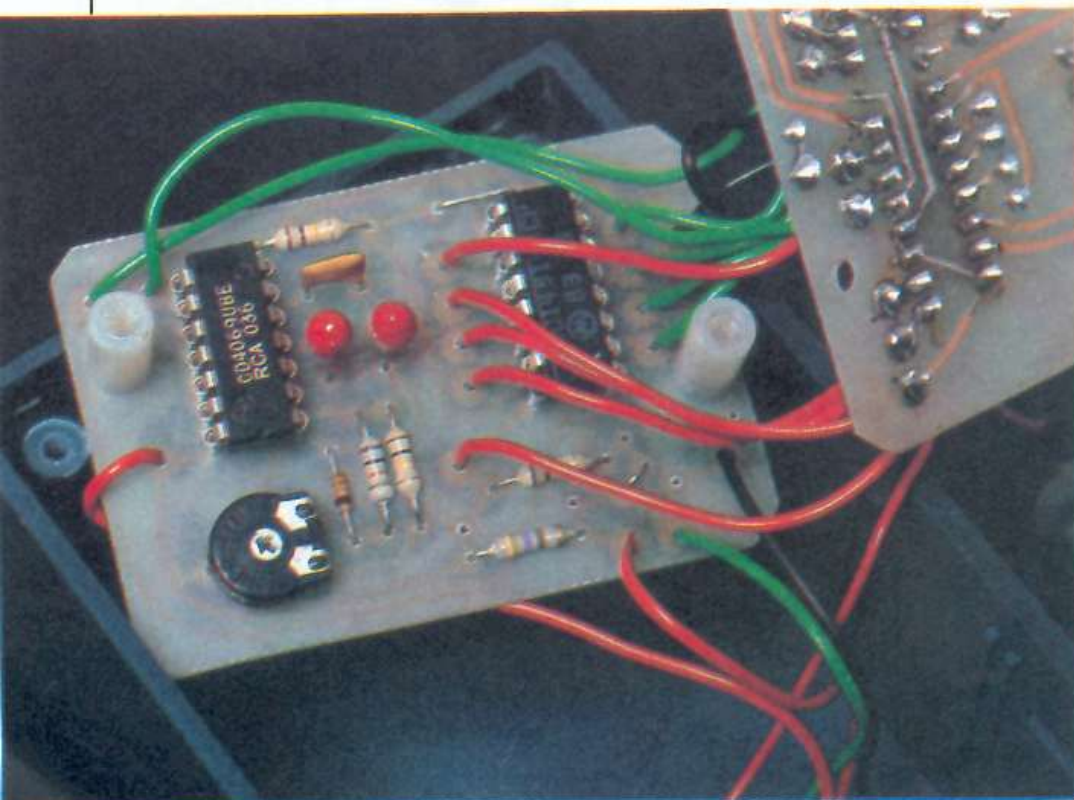


Foto 2. Il circuito di indicazione con i suoi due integrati.

Foto 3. La scheda stampata della sezione conteggio.



regolare la durata della misura. L'uscita 6 del primo contatore IC2 va all'ingresso enable 10 del secondo contatore a cascata. L'uscita della porta 3 di IC1 crea un monostabile di reset dei contatori IC2 tramite C3 e R6. Il LED D2, alimentato da R5, e le porte 5 e 6 di IC1 forniscono impulsi e P1 permette di regolare a 0,96 s il tempo fra due impulsi. Dato che gli ingressi 5 di latch dei decodificatori IC3 e IC4 sono in fase con l'enable dei contatori IC2 non si ha scorrimento dell'indicazione durante la misura dato che IC3 e IC4 sono bloccati (vedi figura 3).

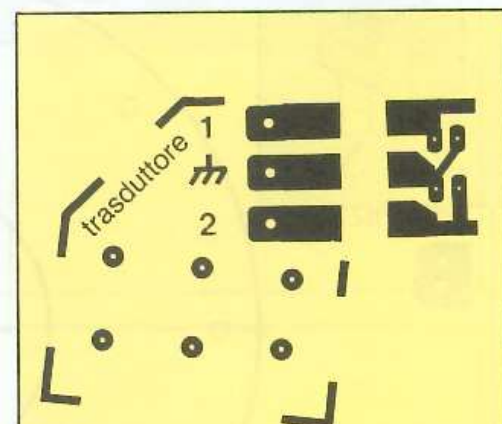
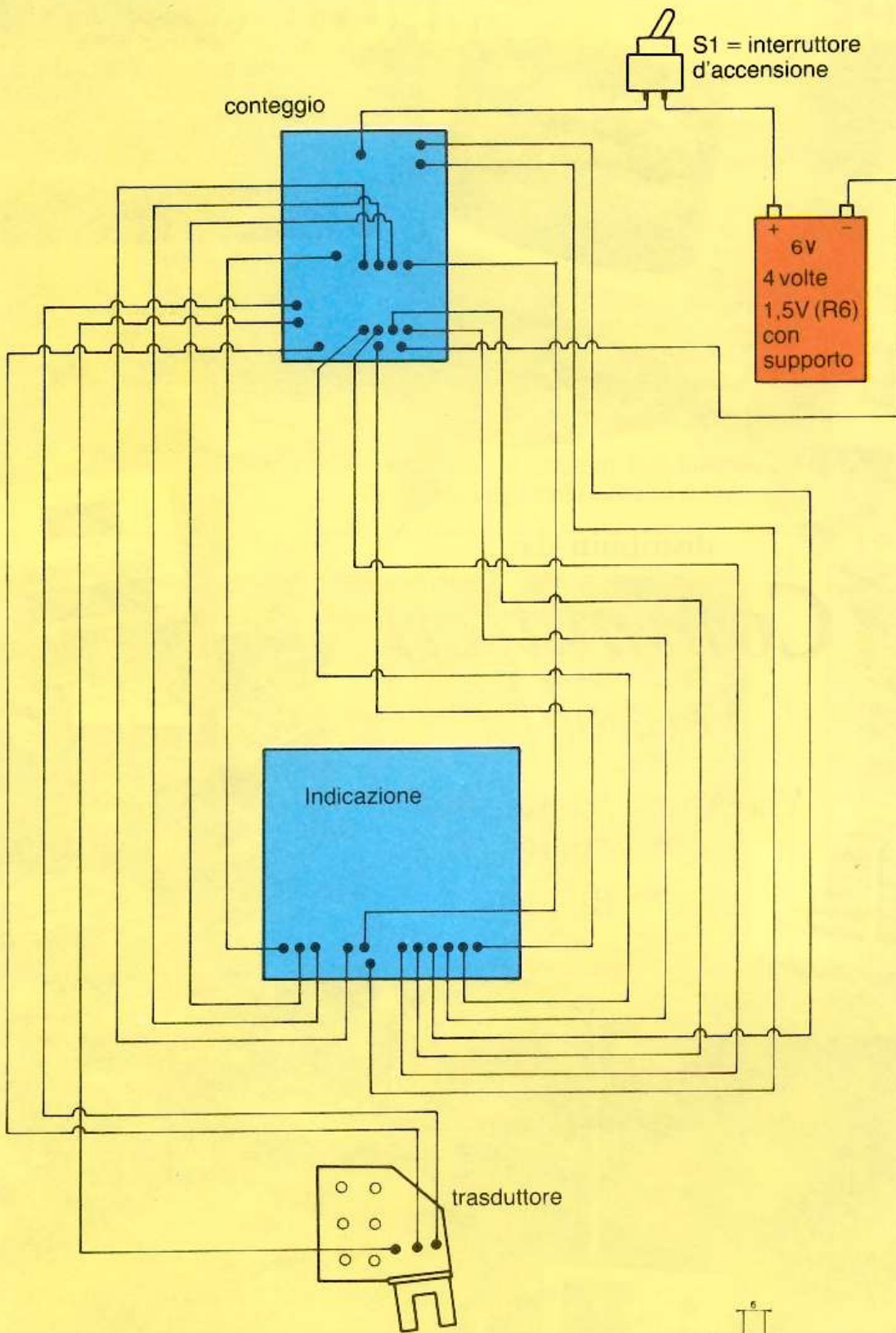


Figura 7. Tracciati dei circuiti stampati in scala 1:1 e montaggio dei componenti.

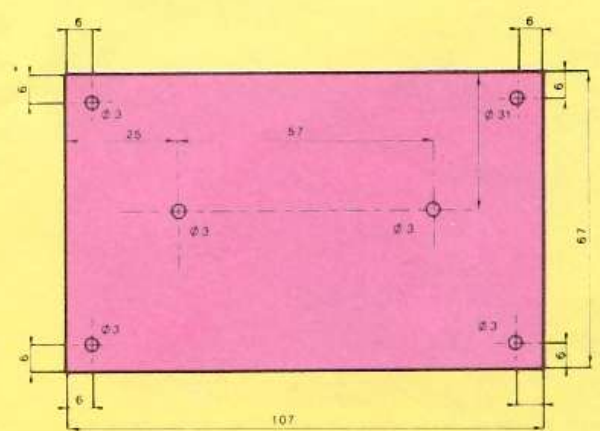
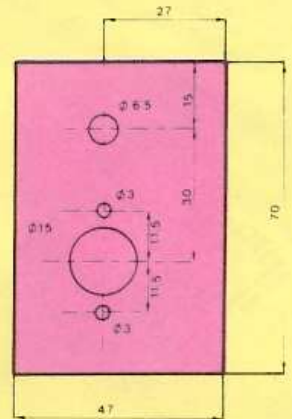
Gli integrati IC3 e IC4 alimentano i segmenti dei due visualizzatori A1 e A2 a catodi comuni attraverso le resistenze da R7 a R20. Il consumo medio è di 180 mA; non si deve quindi lasciare l'apparecchio costantemente in funzione, ma lo si deve utilizzare solo per controllare di tanto in tanto la propria velocità. Il ricorso a visualizzatori a cristalli liquidi sarebbe stato interessante in quanto il consumo è assai debole, ma nel dispositivo ci sono solo due cifre, e i visualizzatori a cristalli liquidi sono più costosi e di più difficile reperimento.

Nella figura 4 possiamo distinguere tutti gli elementi del trasduttore di velocità; in a il disco in scala 1:1, che potrà essere riprodotto come un circuito stampato. E' fissato sulla ruota posteriore a mezzo di tre distanziatori 1 : 10 Ø 9 (vedi figura 4). In b la piedinatura del trasduttore a fotocellula. In c il suo schema elettrico. In figura 7 abbiamo due piccoli circuiti stampati in scala 1:1





**Figura 8.** Schema di cablaggio completo del contatore e particolari della foratura del contenitore in plastica TEKO tipo P/2.





# ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER

distribuiti da:

**Committeri  
Leopoldo**

Via Appia Nuova, 614  
Tel. 06/7811924  
00179 ROMA

**VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM**  
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli



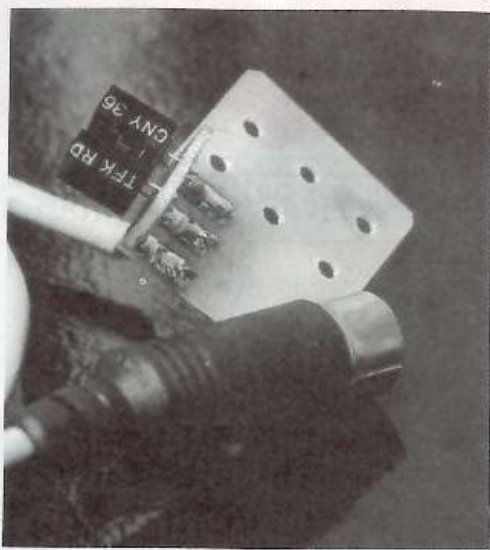


Foto 4. Il rivelatore a finestra sul suo circuito stampato.

di piccole dimensioni abbiamo fatto ricorso all'impiego di due circuiti stampati principali, uno per il dispositivo d'indicazione e l'altro per la sezione conteggio.

I tracciati dei circuiti stampati, pubblicati in grandezza naturale, sono facili da riprodurre mediante trasferibili o con il metodo fotografico.

Il montaggio dei componenti non richiede commenti particolari, comunque si dovrà fare bene attenzione all'orientamento dei circuiti integrati e non dimenticare il ponticello di collegamento della scheda di conteggio.

Anche il circuito trasduttore richiede un piccolo circuito stampato,

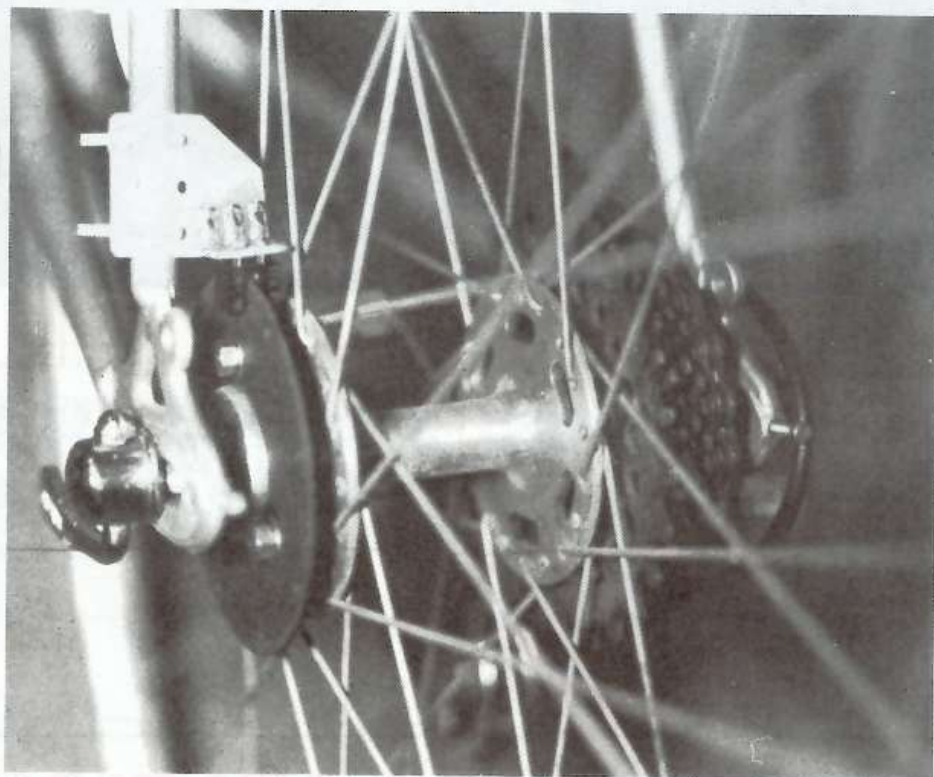


Foto 5. Particolari di montaggio del trasduttore. Si scorge il disco.

che vanno saldati l'uno sull'altro a 90 gradi; quello più grande è fissato sulla forcina posteriore mediante serracavi di piccole dimensioni, il più piccolo porta il trasduttore sensibile. Non rimane che collegare il trasduttore all'apparecchio con un cavetto schermato a due conduttori e un connettore DIN 180 gradi, a tre o a cinque poli; ne bastano comunque tre.

### Realizzazione pratica

Dato che l'apparecchio è stato inserito in un contenitore TEKOP/2

che pubblichiamo in scala 1:1.

Nella figura 8 è visibile lo schema di cablaggio generale del dispositivo. Quanto al contenitore TEKOP/2 esso sarà forato come indica la figura 9.

Con la collaborazione di  
*Electronique pratique*

Di questo progetto  
RadioELETTRONICA e COMPUTER  
è in grado di fornire solo il circuito  
stampato. L'elenco, i prezzi e le  
modalità d'ordine di questo e degli altri  
circuiti stampati disponibili sono  
riportati alle pagine 81 e 82.

## Componenti

### Resistenze 1/4 W 5%

R1: 470  $\Omega$  (giallo, viola, marrone)

R2, R4, R6: 100 k $\Omega$  (marrone, nero, giallo)

R3: 10 k $\Omega$  (marrone, nero, arancio)

R5: 1 k $\Omega$  (marrone, nero, rosso)

R7 a R20: 270  $\Omega$  (rosso, viola, marrone)

P1: trimmer orizzontale 100 k $\Omega$  miniatura

### Condensatori

C1, C2: 10  $\mu$ F tantalio perla 16 V

C3: 22 nF ceramico

### Diodi

D1: 1N4148 o equivalente

D2: LED rosso  $\varnothing$  3 mm

### Circuiti integrati

IC1: MC14069 o equivalente (sei invertitori)

IC2: MC14518 o equivalente (2 contatori BCD)

IC3, IC4: MC14511 o equivalente (decodificatore BCD 7 segmenti)

### Vari

A1, A2: visualizzatori a catodi comuni MAN 74A o 54A

Cp: trasduttore fotoelettrico a finestra Telefunken CNY36 o Motorola MOC 7821

1 interruttore d'accensione miniatura

1 spina DIN a 3 o 5 poli 180°

1 presa DIN a 3 o 5 poli 180°

1 contenitore TEKOP/2

1 lastra plexiglas 107x67 mm

4 pile da 1,5 V tipo R6 più supporto 4 pile tipo R6

2 metri di cavetto schermato a 2 conduttori

2 serracavi Legrand modello grande

10 serracavi Legrand modello piccolo

2 distanziatori I = 15  $\varnothing$  6

2 distanziatori I = 6  $\varnothing$  6

3 distanziatori I = 10  $\varnothing$  9 per il disco del trasduttore.

COSTO MEDIO

£ 30.000



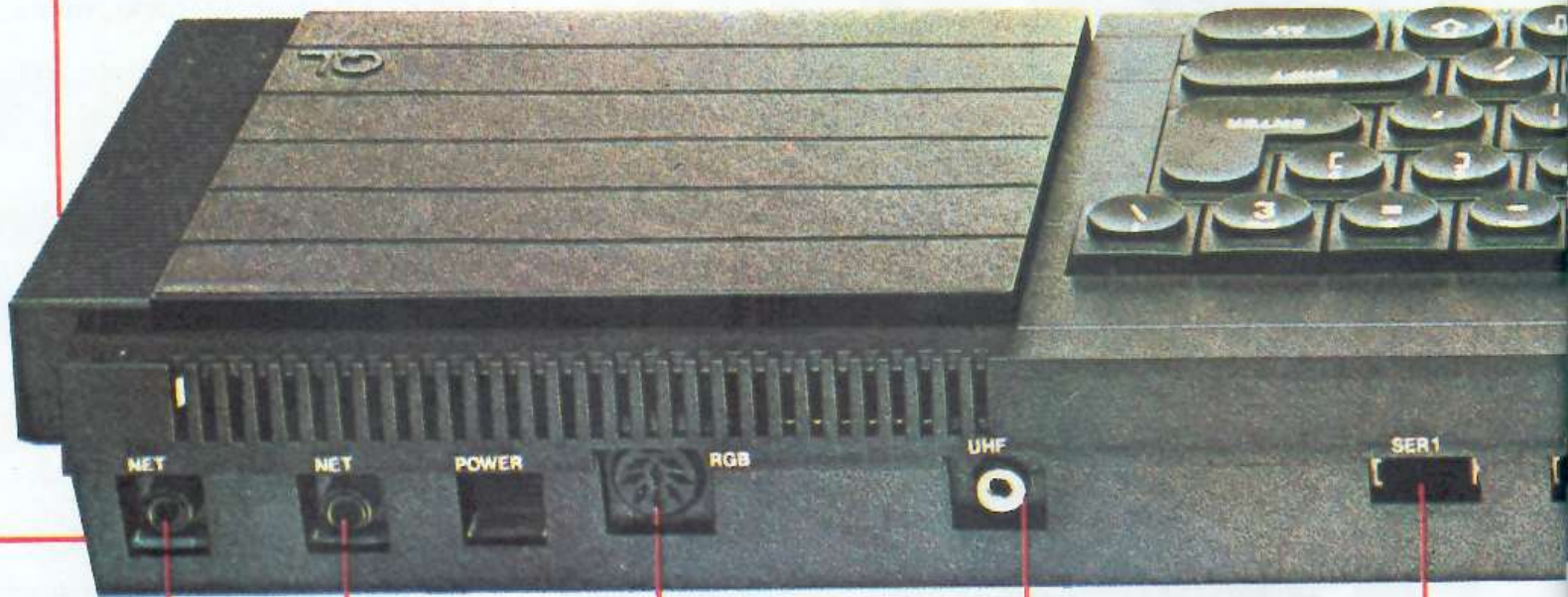
# IL NUOVO

Oltre al connettore di espansione, ed al connettore per collegare i Microdrive supplementari, il

## Pulsante di reset

Permette di cancellare il contenuto della memoria del computer senza scollegare l'alimentazione.

Connettore di estensione Microdrive



## Interconnessione in reti locali: QLAN

Un collegamento per comunicazioni ad alta velocità per intercollegare fino a 64 computer Sinclair QL oppure ZX Spectrum. I dati vengono trasferiti lungo la rete ad una velocità di 100 kbaud, ed i protocolli garantiscono che le stazioni interessate siano pronte prima di inviare i dati. I dati possono essere anche distribuiti, tramite la rete, a tutti i computer in ascolto.

## Porta monitor

Il Sinclair QL permette una risoluzione molto elevata quando è collegato ad un monitor. Sono disponibili due modi: 512 x 256 pixel, con quattro colori - nero, bianco, verde, rosso (oppure 4 gradazioni di grigio); 256 x 256 pixel, con 8 colori (oppure 8 sfumature di grigio; e lampeggiamento.

Il numero dei caratteri sullo schermo è determinato dal numero dei pixel, ma è disponibile una scelta di set di caratteri. Il formato normale è di 85 colonne per 25 righe.

Possono essere usati sia monitori a colori (RGB) che monocromatici.

## Porta TV

I modi di visualizzazione su TV sono gli stessi di quelli per il monitor, ma il formato normale è di 40..60 colonne, a seconda del software.

Possono essere usati sia televisori a colori che B/N.

Versione Inglese

## PACCHETTI SOFTWARE IN DOTAZIONE



QL - QUILL  
Elaborazione testi



QL - ABACUS  
Spreadsheet



QL - ARCHIVE  
Gestione archivio dati - database



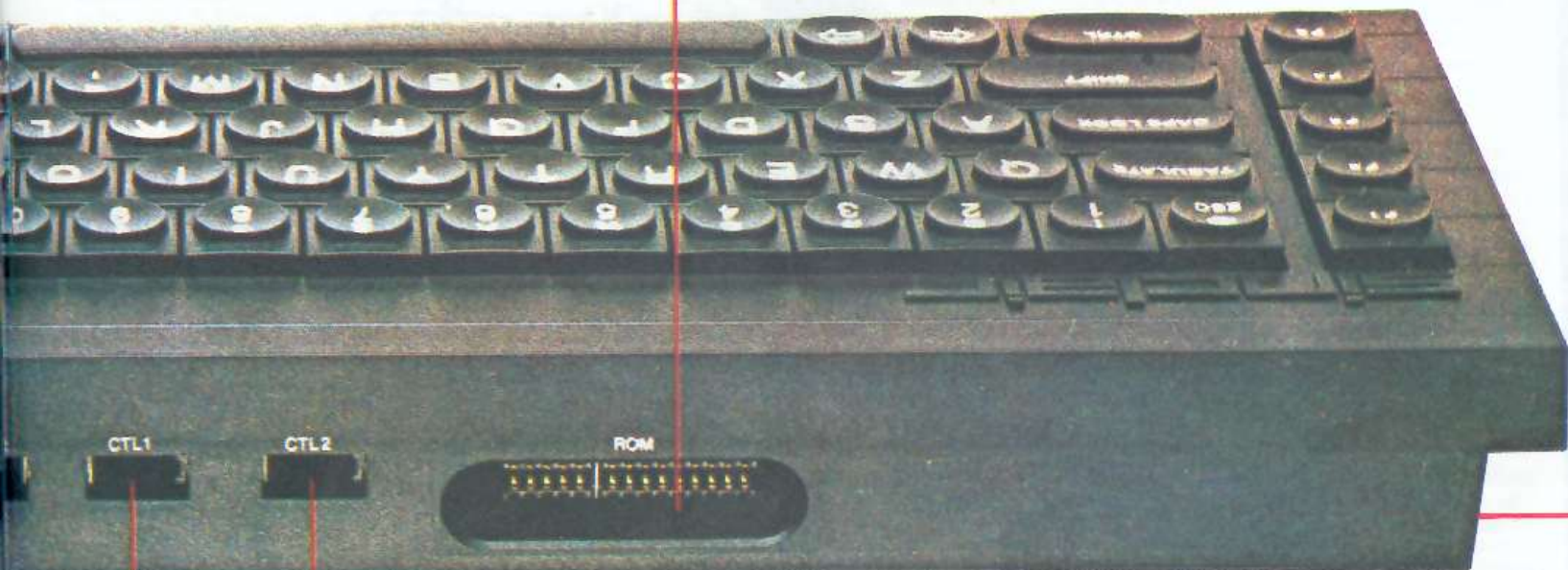
# SINCLAIR QL

Sinclair QL ha altre 9 porte per periferiche, chiaramente configurate sul pannello posteriore.

## Connettore cartuccia ROM

Accoglie una cartuccia QL ROM, ed è sufficiente inserirla: possibilità di aggiungere fino a 32 K di ROM.

Connettore di espansione per la scheda di memoria a 0,5 Mbyte e periferiche di prossima presentazione.



## RS-232-C

Due interfacce standard per comunicazioni con periferiche come stampanti e modem. Permette di trasmettere a velocità che vanno da 75 a 19.200 baud, oppure di trasmettere e ricevere in duplex completo secondo sette velocità, fino a 9600 baud (un'interfaccia in parallelo per stampante sarà disponibile come accessorio facoltativo).

## Joystick

È previsto il collegamento di uno o due joystick per giochi, oppure per controllare il cursore. Il controllo del cursore può anche essere effettuato mediante quattro tasti separati sulla tastiera.

# ORA C'E'

**REBIT**  
COMPUTER

A DIVISION OF G.B.C.

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA



QL - EASEL  
Grafica commerciale

Per ulteriori informazioni scrivere a:

REBIT Computer - CASELLA POSTALE 10488 - MI

Nome

Cognome

Via

Città

Data

C.A.P.



SE HAI PERSO UN NUMERO

...HAI PERSO UN TESORO



Come fai se l'arretrato non ce l'hai? Ti sei perso un numero - o addirittura più numeri - nel corso di quest'anno? RadioELETTRONICA ti offre l'opportunità di rimetterti in pari. Di ogni arretrato troverai l'elenco dei progetti pubblicati quel mese. Affrettati a spedire la richiesta utilizzando il buono pubblicato nella pagina accanto: riceverai subito a casa il numero o i numeri che ti interessano senza aggravio di spese postali.

**Febbraio 1983** - L. 5.000 - Programmi per Apple II: per compilare la schedina del Totocalcio; per vedere quanta memoria c'è ancora nel dischetto. Programmi per Atom: un orologio che segna ore, minuti e secondi. Atari 400 e 800: per controllare il conto in banca. Programmi per ZX81: per mettere tutto in ordine alfabetico; per disegnare sul video; una dieta su misura; anagrammi a tutto andare; traduttore morse; tiro al piattello. Progetti: voltmetro digitale per l'alimentatore regolabile in tensione corrente. Comando per scambi ferroviari. Logica do it yourself. Monitor di batteria scarica. Sonda per logica TTL. Monostabile improvvisato. Raddrizzatore di precisione. Complesso ricetrasmittente a quattro canali: il ricevitore. Allarme antidistrattone per auto. Baby TX, microtrasmettitore. Miniricevitore per onde cortissime e CB. Interfono per moto.

**Marzo 1983** - L. 5.000 - Programmi per Apple II: per cambiare il carattere della stampante. Programmi per ZX81: Slot machine; Tombola; un gioco di memoria; gioco di dadi. Programmi per VIC20: Briscola. Un programma per qualsiasi computer: la legge di Ohm. Progetti: semaforo antituffo. Preamp microfonico OM e CB. Telecomando apparecchi elettrici. Luce automatica notturna. Alimentatore auto. Bottoncino accendi e spegni. Minigeneratore BF. Oscillatore morse. Sirena monotonale. Adattatore per contagiri. Luci psichedeliche. Spaventapasseri elettronico. Rivelatore di allargamento. Miniamplicatore BF. Antifurto a ultrasuoni per automobile.

**Aprile 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: per progettare con il timer 555. Programmi per Apple II: un database per la tua biblioteca. Programma per tutti i personal: indovina la parolina. Progetti: cardiostimolatore visivo e sonoro. Microtrasmettitore telegrafico a onde corte. Interruttore a combinazione. Generatore di onde quadre. Amplioperazionale lampeggiante. Esplosione da integrato. Doppio interruttore. Per fare squelch. Rivelatore di presenza infrarossi. Metal detector. Wattmetro per RF. Micropinzette macroeconomiche. Amplificatore per superbassi.

**Maggio 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: biomimi, controllo del codice fiscale; il gioco del salvadanaio. Programmi per VIC 20: O helo; occhio alle aste (gioco). Progetti: antifurto professionale per abitazione. Regolatore accensione elettronica. Scambio ferroviario elettronico. Baby spia. Music synt. LED connection. Allarme antipioggia. Cluf-cluf elettronico. Serratura a codice segreto. Tester universale a LED. Amplitefonico. Tutti sugli IC digitali.

**Giugno 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: Meteore, Formula 1, Bombardiere; il numero nascosto; Segnatempo; dimensionatore di circuito risonante e individuatore di bobina; esplosione. Programmi per Apple II: per scoprire quanto a lungo puoi vivere. Progetti: percussioni elettroniche. Alimentatore duale 20 + 20. Amplistereo 3+3 W. Analizzatore riflessi. Barra di LED. Prova integrati sonoro. Amplimicrofonico. Minivoltmetro a LED. Filtro audio. Centrale conteggio ottico. Supersirena modulata 12 V.

**Luglio 1983** - L. 5.000 - Programmi per Apple II: i tronchi del tesoro. Programmi per ZX81: stimon (gioco di memoria); fantasmi; controllo del codice di partita IVA; bowling; battaglia spaziale. Programmi per Texas TI99: orologio digitale. Progetti: minimixer. Trasmettitore sperimentale FM. Cloche per lo ZX81. Elettroscopio con display a LED. Modulatore musicale. Generatore di oscillogrammi video. La casa stregata. Lampeggiatore magico. Ricevitore di segnali ottici. Due radio FM con il TDA7000. Sveglia del campeggiatore e allarme intermittente. Caricabatterie al nickel-cadmio. Come attrezzare il laboratorio.

**Agosto 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: calcolo dell'impedenza di un circuito in serie e in parallelo; la schedina del Totocalcio; per far comparire sul video una alla volta. Programmi per Apple II: tris. Progetti: frequenzimetro digitale. Sonda logica TL con indicazione a LED. Alimentazione protetta per ZX81. Continuità, controllo rapido. Oscillatore di nota milleusi. Funk box per chitarra. Mi eccito col segnale. Allarme antifurto. Telecomando con lampada a pila. Ricetrasmittente ad ultrasuoni. Convertitore 12 V/220 V-50 Hz, potenza 220 W. Interruttore fotoelettrico. Capacimetro analogico universale.

**Settembre 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: Labirinto. Programmi per Spectrum e per ZX81: Pelota; Roulette Russa. Grafici a colori. Programmi per Vic 20: Roulette. Programmi per Apple II: generatore di istogrammi. Progetti: frequenzimetro digitale 2a parte. Micropreampificatore universale a FET. Trasmettitore AM per Citizen Band. Pari o dispari? Termostato a diodi. La serratura di Re Mida. E' buono il cristallo? Organo elettronico con tasti a sfioramento. Supercoscillofono morse. Sequenziatore musicale.

ESAUROITO



**Ottobre 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: Calendario. Programmi per Vic 20: Battaglia Navale. Programmi per Apple II: Dadi e punti. Progetti: display musicale a LED per auto. Scheda a 20 uscite per ZX81. Applicazione pratica della scheda. Allarme alta temperatura. Occhiorobot CMOS. Aperti Sesamo. Parla al telefono. Timer elettronico per tempi lunghi. Frequenzimetro digitale :3a parte. Tre ricevitori OM per chi comincia. Antenne e prese di terra.

**Novembre 1983** - L. 5.000 - Programmi per Apple II: Indovina il numero. Programmi per ZX81: L'isola del tesoro; Black Jack. Programmi per Spectrum: Autodiagnosi per computer e accessori. Programmi per Vic 20: Slot Machine. Progetti: doppio comando per Apple ZX81 e ZX80: la nostra memoria aumenta così. Ricevitore CB canalizzato. Ampliaudio 5W. Fotografia: programmatore d'agitazione. Frequenzimetro digitale: ultima parte. Generatore di rumore a RF. Temporizzatore a ciclo ripetitivo. Acceso o spento?

**Dicembre 1983** - L. 5.000 - Programmi per ZX81: dimensionatore per filtri passabasso, passaalto e passabanda; battaglia aerea. Programmi per TI99/A: la schedina del Totocalcio; i numeri uguali di Monica. Sharp PC-1211: anagrammi. Programmi per Vic 20: lo sciatore. Programmi per Spectrum: La grande sfida. Progetti: generatore di suoni per ZX81. Antifurto ad ultrasuoni. Ricevitore UHF: banda aeronautica. Interruttore ottico. Tutto sull' HI-FI: il suono (amplificatore media frequenza). Montecarlo sul CIP. Stetoscopio.

**Gennaio 1984** - L. 6.000 - Programmi per ZX81: formule per realizzare circuiti stampati; bioritmi; a domanda risponde .... Programmi per Spectrum: Marilyn (gioco grafico); il salto del muro. Programmi per Vic 20: Invaders; Slogans e scritte sul video; Videopittore. Programmi per Apple II: per ripassare la geometria. Progetti: Interfaccia morse per ZX81. Ampliantenna auto M/FM. Salvavita differenziale. Baby RX, ricevitore OM. Misuratore di livello ultrasonico. Tutto sull' HI-FI : 2a parte. Ricevitore calibrato, ascolto assicurato. Energizza cristalli. Elevatore di cariche elettrostatiche. Generatore di audio e radiofrequenze. Converter sommergibili e radiolari.

**Febbraio 1984** - L. 6.000 - Programmi per VIC 20: un orologio di precisione; la palla che rimbalza; biliardo. Programmi per Apple II: battaglia navale. Programmi per Spectrum: Ranocchio. Programmi per ZX81: Equivalenze tra sistemi di unità di misura diversi; Caccia al numero; La corsa dei cavalli. Programmi per Commodore 64: Per tradurre un numero decimale nel suo equivalente in base diversa. Tanti consigli per trarre il massimo dal vostro Personal. Progetti: interfaccia joystick per lo Spectrum. Due sirene elettroniche. Voltmetro digitale per auto. Modulo amplirivelatore. Applausometro a LED. Preampli stereo RIIA. Tutto sull' HI-FI: gli altoparlanti (3) Minigeneratore BF. Il preamplificatore. Ricevitore antibatteria. Reflexando s' impara.

**Marzo 1984** - L. 6.000 - Programmi per Commodore 64: calcolo del consumo calorico. Programmi per ZX81: la schedina dell'Enalotto e del Totip. Programmi per HP85: i puffi. Programmi per VIC 20: Indovina il numero. Prova riflessi; Flipper. Programmi per Apple II: Le fasi lunari e gli anni bisestili. Consigli utili per trarre il massimo dal tuo Personal. Progetti: Interfaccia monitor universale SuperVU-Meter a LED. Gli strumenti di RE e C: il rack. Trasmettitore OM/10W. Ricevitore geodinamico VLF. Psicomodulatore ottico. Tuangami il tango. CMSO + cristallo = oscillatore. Sincroflash audio. Melaradio. Tuoni, fulmini e LED.

**Aprile 1984** - L. 6.000 - Programmi per Commodore 64: rubrica telefonica; Formule elettroniche. Programmi per Spectrum: tris. Programmi per tutti i personal: sort numerico e alfabetico. Programmi per Vic 20: la schedina vincente; Impariamo la dattilografia. Programmi per ZX81: motosialom; ZX pittore. Programmi per Sharp MZ-700: calcolo dell'equo canone. Programmi per TI 99/4A: il biscione (supergioco). Progetti: Interfaccia seriale RS-232 per C 64. Ricevitore multigamma in reazione. Interfaccia nastri per Vic 20 e C 64. Clarinetto digitale. Che cosa c'è nel cristallo. Se mi tocchi scatto. L'oscillatutto.

**Maggio 1984** - L. 6.000 - Programma per tutti i computers: per controllare i consumi dell'auto o della moto; un data base per hobby o per lavoro. Programmi per Apple IIe: un emozionante gioco di caccia alla tigre. Programmi per Spectrum: a disposizione un muro, una palla e una racchetta: chi riuscirà per primo a far breccia nel muro?; un programma per trasformare un innocuo Spectrum nella più perfida slot machine; indovina la combinazione (il programma gira anche su ZX). Programmi per ZX81: il Sinclair ti chiede i gol della domenica e automaticamente calcola la schedina del Totocalcio. Programmi per Commodore 64 e Vic 20: con un metodo di studio a schede e il tuo Commodore, imparerai l'inglese in men che non si dica. Progetti: espansione di memoria per Vic 20; per trasformare una vecchia radio in un ricevitore ultramoderno; ampliaudio da 2 Watt, rilevatore di campi elettromagnetici a bassa frequenza, miniricevitore OM; tester per nastri magnetici; le guide di Radioelettronica e Computer: tutto sulla controeazione; converter universale; discriminatore FM; oscillatore ad altissima frequenza.

**Giugno 1984** - L. 6.000 - Programmi per Commodore 64: per sviluppare la telepatia (il programma gira anche su Spectrum); dati statistici a portata di mano (il programma gira anche su Vic 20). Programmi per Apple IIe: rivelatore di circuiti. Programmi per Spectrum: scaccia la pulce; affonda la nave. Programmi per Vic 20: motocross; come a Las Vegas. Programmi per Texas T99/4: il Simon in versione elettronica. Progetti: Vumeter a 10 led; come potenziare l'autoradio; timer acustico; miniricevitore OM; come proteggere l'impianto HI-FI; le guide di Radioelettronica e Computer: le porte logiche; interfaccia a nastri per Vic 20 e Commodore 64; Pre-ampli più; Stereo silenziatore.

**Luglio 1984** - L. 6.000 - Programmi per tutti i Personal: per verificare la tua efficienza fisica. Programmi per Olivetti M10: il grafico delle vendite mese per mese. Programmi per ZX81: colpisci quell'aereo. Programmi per Apple IIe e IIc: per studiare le curve di Lissajous. Programmi per Spectrum: Clown e palloncini; trasforma il tuo Spectrum in un traduttore Morse; missione impossibile. Commodore 64: tutto sul Simon's basic; come creare istogrammi a tre dimensioni. Progetti: superespansione di memoria per Vic 20; miniricevitore; energizzatore LC; prova transistor digitale; le guide di Radioelettronica e Computer: circuiti: come farli funzionare subito; radiospia miniaturizzata; miniricevitore; i suoni che vuoi in altoparlante.

**Agosto 1984** - L. 6.000 - Programmi per Commodore 64: il computer ti dice quale olio solare usare e fa una tabella personalizzata dei tempi di esposizione al sole per una tintarella ideale, prendendo in esame latitudine, altitudine, condizioni climatiche della stazione turistica dove ti trovi, ecc. (il programma è provvisto delle varianti per tutti i calcolatori che funzionino in Basic); per gestire le scorte in cucina. Programmi per Spectrum: una gara di slalom. Programmi per Vic 20: guerre stellari; il Labirinto; tutti i colori degli OHM. Programmi per Apple IIe IIc: cronometro digitale. Programmi per Sharp 700: calcolo dell'INVIM. Programmi per ZX81, Spectrum e HP85: Safari matematico. Progetti: per eliminare il fruscio dello Spectrum; sonda logica a display; audiorele supersensibile; ricevitore banda marittima; elettroerratura a combinazione; le guide di Radioelettronica e Computer: i circuiti pseudo risonanti; amplificatore di suoni; miniricevitore onde corte; metronomo minimo.

**Settembre 1984** - L. 6.000 - Programmi per Commodore 64: gestione del campionato di calcio. Programmi per M10: gestione voti scolastici. Programmi per Spectrum: come creare figure in grado di muoversi da sole. Programmi per Vic 20: guerra tra carriarmati. Tabella dei comandi accettati dalla CPU 6502 e schema a blocchi interno della CPU, con in omaggio il poster della memoria del Vic 20. Progetti: per compilare automaticamente la schedina del Totocalcio; antenna elicoidale OC, trasmettitore FM da 1 Watt. Le guide di Radioelettronica e Computer: i transistor unigiunzione; trasmettitore OM; prova cristalli, oscillatore a radio frequenza e minitrasmettitore in fonia; miniricevitore per onde medie.

**Ottobre 1984** - L. 6.000 - Programmi per Spectrum: come sconfiggere il terribile fantasma che impedisce all'omino di cibarsi delle sue pillole bianche? Un nuovo Microdrive con l'interfaccia ZX1 da collegare allo Spectrum per memorizzare con eleganza. Microprogrammazione per ZX1: il computer crea la moda su misura. Programmi per Apple: il fiore giusto per il messaggio giusto. Programmi per Commodore 64: un aiuto per gli smemorati. Programmi per ZX81: calcolo del segno zodiacale per superstiziosi e non. Programmi per Vic 20: un metodo per titolare le videogames. Il computer diventa consulente dei campioni del ciclismo. Spectrum: caccia ai vampiri. Commodore 64: 37 secondi per sistemare il cubo di Rubik. Consigli per il Vic 20. Antifurto universale: e il ladro non fa più paura. Amplicuffia per chi pretende il massimo da un HI-FI. Monitor acustico per una trasmissione...senza sorprese. Trasmettitore antibobine per risparmiare tempo e...delusioni. Calibratore di tensione come punto di riferimento. Radioricevitore per onde corte. Ideabase: S-meter digitale per ricevitore; sensibile ondametro RF.

**Novembre 1984** - L. 6.000 - Adventure game per Spectrum: come strappare lo scienziato dall'isola deserta? Programmi per Commodore 64: una tipografia personale. Messaggi per tutti i gusti. Spectrum/Gioco: atterraggio di fortuna. Programmi per Vic 20: più ordine nell'agenda; battaglia per il Grand Prix; soccorso agli studenti di matematica. Vic-Rel: casa automatica. Trentuno Led in una matrice per far sbizzarrire la fantasia. Due ampliaudio più un pre. Le guide di Radioelettronica e Computer: i transistor unigiunzione (seconda parte). Una tastiera telefonica del tutto legale.

**Dicembre 1984** - L. 6.000 - Programmi per Spectrum: duello a colpi di laser; schemi disegnati precisi e veloci. Programmi per Vic 20 e Commodore 64: penna ottica per scrivere sul monitor. Programmi per Olivetti M 10: come aprire una cassaforte e rimanere onesti. Programmi per Commodore 64: astronumerologia computerizzata per sposarsi in tutta tranquillità. Programmi per Apple: stelle benefiche sul video. Sette magnifiche alternative per l'amplisonoro da abbinare al Sinclair. Basta un generatore a radiofrequenza e un ampliaudio per ottenere un ricevitore sincrodina per onde medie e corte. Le guide di Radioelettronica e Computer: tutto sui Led; un amplificatore per cuffie.

RE 3

## Tagliando richiesta arretrati

Per ricevere a casa, **senza aggravio di spese postali**, l'arretrato o gli arretrati che ti interessano, compila e spedisce subito questo tagliando in busta chiusa a:

**RadioELETTRONICA & Computer - C.so Monforte, 39 - 20122 Milano**

**Sì! Inviatemi i seguenti numeri arretrati di  
RadioELETTRONICA & Computer**

..... mese/mesi di .....

Cognome e nome .....

Via ..... N. ....

Cap ..... Città ..... Provincia .....

- Allego L. ....
- Allego ricevuta di versamento di L. .... sul conto corrente postale n. 19740208 intestato a Editronica srl - corso Monforte, 35 - 20122 Milano
- Allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl

Data ..... Firma .....

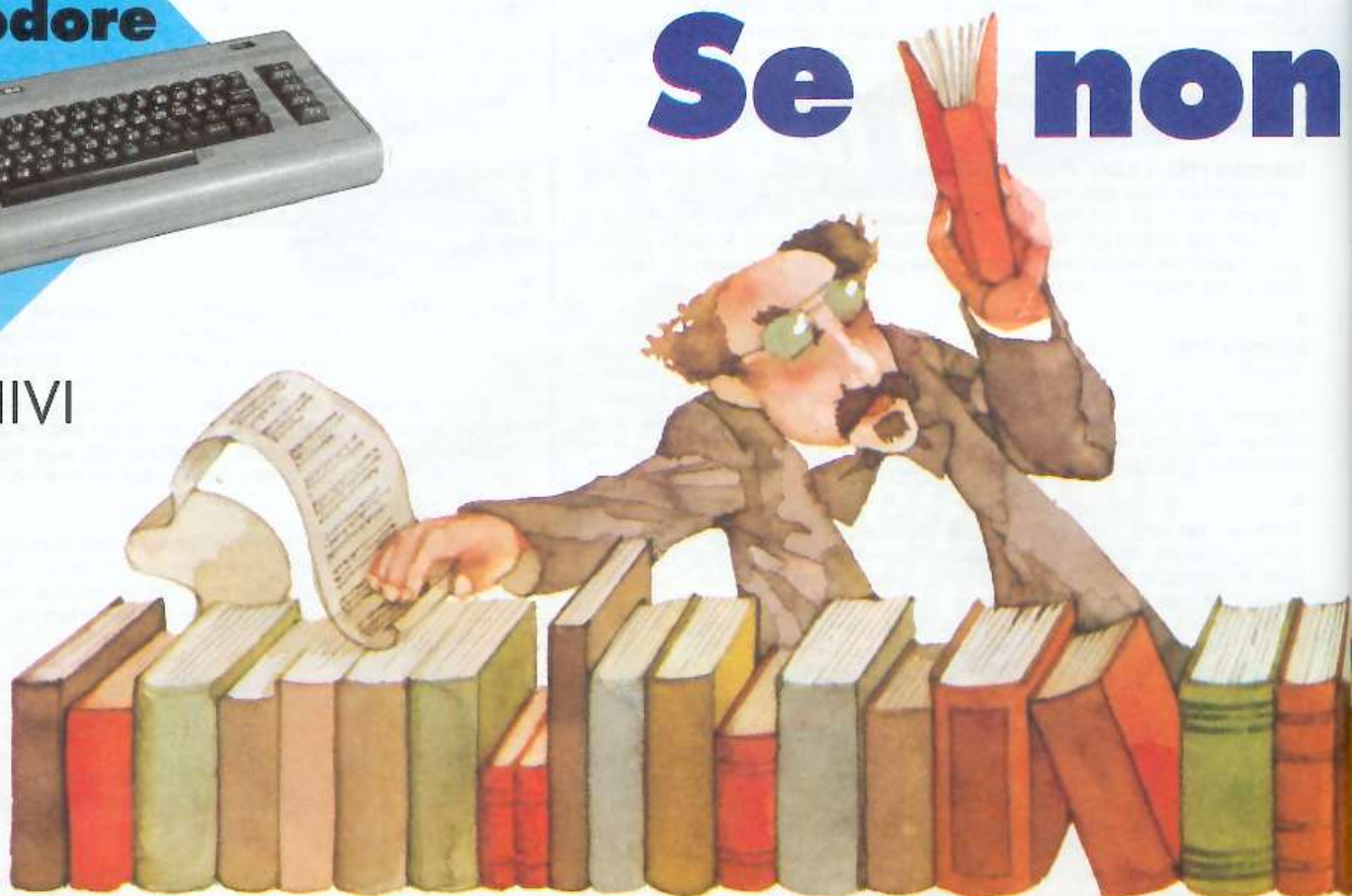


# Commodore 64



## ARCHIVI

# Se non



**L**ibro prestato, libro regalato. Non è propriamente un proverbio, ma potrebbe aspirare a diventarlo, per il suo innegabile, triste contenuto di universale validità. "Guarda che si chiama Pietro" oppure "questa volta però me lo segno" sono miseri tentativi, del tutto perdenti, di arginare lo stillicidio operato da amici, parenti, colleghi e persino visitatori occasionali ai danni della biblioteca più importante del mondo: la vostra.

Non solo i lettori a scrocco, però, attentano alla sua integrità: disordine, confusione e archiviazioni arruffone sono i principali nemici di ogni raccolta, anche la più modesta, di libri e riviste. Se poi la biblioteca da amministrare è di dimensioni ragguardevoli (è il caso, per esempio, di quelle scolastiche) lo scotto da pagare in caso di malaccorta gestione aumenta proporzionalmente: ore e ore di lavoro alla ricerca del volume smarrito, dell'alunno sbadato, del bidello imputato...

Un buon programma di archiviazione, se ben mirato, risolve tutti i problemi di ogni bibliotecario, anche del più distratto e smemorato. "Archiv" può archiviare fino a 1.000 titoli e gestire le schede prestito relative a 200 utenti; tutti i suoi input sono controllati, è protetto contro

inserimenti e manovre errati, si serve di maschere video chiare e belle e svolge ben 13 diverse funzioni. I titoli archiviati, inoltre, possono essere ulteriormente catalogati e raggruppati, a seconda del loro contenuto, grazie a un archivio che gesti-

sce fino a 40 codici.

Un'avvertenza. Il programma funziona su Commodore 64 con unità a floppy e il floppy disk viene interamente sfruttato: per l'utilizzazione del programma "Crea", che accompagna "Archiv" e serve per la

### Listato "ARCHIV"

```
90 POKE45,123:POKE46,89:POKE47,130:POKE48,89:POKE49,130:POKE50,89:CLR
100 POKE53280,0:POKE53281,0:GOTO380
105 REM ***** SUBROUTINE PER INTESTAZIONE *****
110 PRINT"  "
120 PRINT"  BIBLIOTECA PRIVATA-----  "
130 PRINT"  SOFTWARE BY: BURIN CARLO  "
132 PRINT"  GESTIONE AUDIO-VIDEO-BIBLIOTECA  "
135 PRINT"-----":RETURN
140 REM ***** SUBROUTINE INPUTAZIONE CONTROLLATA *****
150 K=1024+Y+X*40:IFI<32ANDI>95THENRETURN
155 IFI>63ANDI<96THENI=I-64
156 POKEK,I:X#=Z#
160 FORJ=K+1TOK+Z:POKEJ,111
170 GETZ#:IFZ#=""THEN170
180 W=ASC(Z#):IFW<>13THEN220
190 POKEJ,32:IFJ=K+ZTHEN290
200 J=J+1:GOTO190
220 IFW<>20THEN260
230 I=LEN(X#):IFI=0THEN170
240 POKEJ,32:X#=LEFT$(X#,I-1):J=J-1:IFJ<KTHENJ=K
250 POKEJ,111:GOTO170
260 IFW>63ANDW<96THENW=W-64
270 IFW<33ANDW>95THEN170
280 POKEJ,W:X#=X#+Z#
290 NEXTJ:RETURN
300 REM ***** SUBROUTINE PER CORREZIONE DATI *****
310 PRINT"  CORREZIONE DATI? S=SI - RETURN=NO  "
320 GETZ#:IFZ#=""THEN320
330 W=ASC(Z#):IFW=13THENZ#="N"
340 IFZ#="N"ORZ#="S"THEN360
350 GOTO320
360 PRINT"  "  " :RETURN
```



# trovo l'Orlando divento furioso

Quanti di storia, quali di letteratura, chi li ha scritti, su quale scaffale sono, a chi sono stati prestati? Tenere in ordine i libri non è cosa da poco; quelli di una biblioteca scolastica, poi...



creazione di tutti i file, è necessario un secondo dischetto.

## Il primo file: "libri"

"Archiv" utilizza quattro file di tipo relativo, nel primo dei quali, di

1.000 record, sono definiti i seguenti campi:

1) campo di 1 byte: qui il programma registra il carattere "1" se viene archiviato qualcosa, il carattere nullo (" ") se si effettua una cancellazione. In fase di registrazione, i record

del file vengono letti a partire dal primo, e la registrazione avviene là dove il programma incontra un valore nullo.

2) campo di 6 byte: contiene un codice utile per effettuare videate su articoli della stessa natura, quando il programma svolge la routine "ricerche". Con l'attribuzione di due codici diversi, per esempio, si possono distinguere testi di storia da testi di informatica ed è sufficiente fare una ricerca sul codice per videare solo i testi di un gruppo. Inoltre un opportuno file "codici" memorizza il significato dei vari codici utilizzati per l'archiviazione.

3) campo di 30 byte: contiene il titolo dell'oggetto.

4) campo di 30 byte: contiene il nome dell'autore.

5) campo di 30 byte: contiene il nome della casa editrice e l'eventuale codice di catalogo.

6) campo di 10 byte: contiene la data di acquisto.

7) campo di 6 byte: contiene il prezzo del libro.

## Secondo file: "prestiti"

Per questo file sono previsti 200 record; i cui campi sono:

1) campo di 1 byte: vi viene registrato un carattere ("1" oppure " ") come

```
370 REM ***** MENU' DEL PROGRAMMA *****
380 GOSUB110
390 PRINT"MENU' "
400 PRINTTAB(10);"01=CARICAMENTO MATERIALE "
410 PRINTTAB(10);"02=CANCELLAZIONE MATERIALE"
420 PRINTTAB(10);"03=REGISTRAZIONE PRESTITO "
430 PRINTTAB(10);"04=ESTINZIONE PRESTITO "
440 PRINTTAB(10);"05=VIDEATE GENERALI "
445 PRINTTAB(10);"06=ARCHIVIO CODICI "
447 PRINTTAB(10);"07=RICERCHE "
448 PRINTTAB(10);"08=USCITA DA PROGRAMMA "
450 PRINT"SCelta:0-8."
460 GETZ$:IFZ$=""THEN460
470 I=VAL(Z$):IFI<10R1>8THEN460
480 POKE1671,32:POKE1672,I+48:GOSUB310
490 IFZ$="S"THENPRINT"000":GOTO450
500 ONIGOSUB520,1340,1790,2805,3381,5930,6770,9000
510 GOTO380
515 REM ***** ROUTINE CARICAMENTO TESTO *****
520 GOSUB110
525 A$="":B$="":C$="":D$="":E$="":F$=" "
530 PRINT"CARICAMENTO:000"
535 PRINT"00 CODICE 0.....0"
540 PRINT"00 TITOLO 0....."
550 PRINT"00 AUTORI 0....."
560 PRINT"00 EDITORE0....."
570 PRINT"00 DATA DI ACQUISTO....."
580 PRINT"00 COSTO....."
730 POKE1431,31
740 GETZ$:IFZ$=""THEN740
750 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1431,32:GOTO780
755 IFI=20THEN740
760 POKE1431,32:X=10:Y=8:Z=5:GOSUB150
770 A$=X$:X$=""
```

(continua)



```

780 POKE1511,31
790 GETZ$:IFZ$=""THEN790
800 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1511,32:GOTO830
805 IFI=20THEN790
810 POKE1511,32:X=12:Y=8:Z=29:GOSUB150
820 B$=X$:X$=""
830 POKE1551,31
840 GETZ$:IFZ$=""THEN840
850 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1551,32:GOTO880
855 IFI=20THEN840
860 POKE1551,32:X=13:Y=8:Z=29:GOSUB150
870 C$=X$:X$=""
880 POKE1591,31
890 GETZ$:IFZ$=""THEN890
900 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1591,32:GOTO930
905 IFI=20THEN890
910 POKE1591,32:X=14:Y=8:Z=29:GOSUB150
920 D$=X$:X$=""
930 POKE1680,31
940 GETZ$:IFZ$=""THEN940

```

```

950 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1680,32:GOTO380
955 IFI=20THEN940
960 POKE1680,32:X=16:Y=17:Z=9:GOSUB150
970 E$=X$:X$=""
980 POKE1709,31
990 GETZ$:IFZ$=""THEN990
1000 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1709,32:GOTO1030
1005 IFI=20THEN990
1010 POKE1709,32:X=17:Y=6:Z=5:GOSUB150
1020 F$=X$:X$=""
1030 GOSUB310
1040 IFZ$="S"THEN730
1050 PRINT"ATTENDERE PREGO... ARCHIVIAZIONE"
1060 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
1070 FORX=1TO1000:Y=X:Z=0
1080 IFX>256THENZ=INT(X/256):Y=X-(Z*256)
1090 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)CHR$(Z)CHR$(1)
1095 GET#2,H$:K=VAL(H$)
1100 IFK<>0THEN1270
1110 H$="1":GOSUB8240

```

nel caso del file "libri".

2) campo di 14 byte: contiene il cognome dell'utente.

3) campo di 11 byte: contiene il nome dell'utente.

4) campo di 14 byte: via e numero civico.

5) campo di 11 byte: numero di telefono e prefisso.

6) campo di 14 byte: la città.

7) campo di 5 byte: il C.A.P.

8) campo di 2 byte: la sigla della provincia.

9-13) campi di 4 byte ciascuno: contengono il numero, o i numeri (fino a 5), corrispondenti ai titoli dati in prestito. Se i titoli sono più di 5, è necessario utilizzare un secondo record.

14) campo di 10 byte: contiene la data del prestito.

## Terzo file: "codici"

Su questo file, composto da 40 record, si possono archiviare tutti i codici per la catalogazione; ogni record è costituito da due campi: il primo, di 6 byte, conterrà la sigla, il secondo, di 30, la descrizione.

## Quarto file: "servizio"

E' un file piccolissimo (un solo record formato da 2 campi di 6 byte ciascuno), ma molto utile: contiene infatti il numero di record più alto su cui si è registrato nel file "libri" e il numero di record più alto su cui si è registrato nel file "prestiti". In fase di videata è così possibile sapere in quale punto il programma deve fermarsi; più avanti, infatti, non c'è registrato nulla.

```

1250 PRINT"REGISTRATO COL NUMERO... ";X:A=X:X=1000:GOTO1275
1270 IFX=1000THENPRINT"REGISTR. IMPOSSIBILE, ARCHIVIO COMPLETO":A=0
1275 NEXTX:CLOSE2
1280 OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
1290 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(1):GET#2,H$,L$,M$,N$,O$,P$
1295 H$=H$+L$+M$+N$+O$+P$:I=VAL(H$):IFI>ATHEN1310
1300 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(1):H$=STR$(A):PRINT#2,H$
1310 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
1320 GETX$:IFX$=""THEN1320
1330 RETURN
1335 REM ***** ROUTINE CANCELLAZIONE MATERIALE *****
1340 GOSUB110
1350 PRINT" N.R.O MATER.DA CANCELLARE (0=RITORNO) "
1360 PRINT" ...."
1370 POKE1384,31
1380 GETZ$:IFZ$=""THEN1380
1390 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
1400 IFI=20THEN1380
1410 POKE1384,32:X=9:Y=1:Z=3:GOSUB150
1420 I=VAL(X$):PRINT" ":PRINTI:IFI=0THENRETURN
1430 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
1440 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(1):GET#2,H$,L$,M$,N$,O$
1450 H$=H$+L$+M$+N$+O$:J=VAL(H$)
1460 IFJ<ITHENPRINT"TESTO INESISTENTE":CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1:GOTO170
1470 CLOSE2:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
1480 A=I:B=0:IFI>256THENB=INT(I/256):A=I-(B*256)
1490 GOSUB8390
1555 CLOSE2:CLOSE1
1560 X=I:GOSUB8480
1620 PRINT"PER CANCELLARE SCRIVI -CANCELLA-"
1630 PRINT" . . . . .":X=20:Y=0:Z=8:I=32:Z$="" :GOSUB150
1640 IFX<>"CANCELLA"THEN170
1645 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
1650 H$="0"
1661 A$=" " :B$=" "
1662 C$=" "
1663 E$=" " :F$=" "
1664 D$=" "
1670 Y=A:Z=B:GOSUB8240
1740 PRINT"CANCELLAZIONE EFFETTUATA":CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
1760 GETX$:IFX$=""THEN1760
1770 RETURN
1780 REM ***** ROUTINE REGISTRAZIONE PRESTITI *****
1790 GOSUB110
1800 A$=" " :B$=" " :C$=" " :D$=" " :E$=" " :F$=" " :G$=" " :X$=" " :Z$=" " :I$=" "
1805 H1$=" " :H2$=" " :H3$=" " :H4$=" " :H5$=" "
1810 PRINT"REGISTRAZ. PRESTITI":PRINT
1820 PRINT"COGN. . . . . NOME . . . . ."
1830 PRINT"VIA/N. . . . . TEL. . . . ."
1840 PRINT"CITTA' . . . . . CAP . . . ."
1850 PRINT"PROV. . . . .":PRINT
1860 PRINT"MAT. RIT. . . . . "
1870 PRINT"DATA DEL RITIRO . . . . ."
1880 POKE1390,31
1890 GETZ$:IFZ$=""THEN1890

```



```

1900 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1390,32:GOTO2030
2000 IFI=20THEN1890
2010 POKE1390,32:X=9:Y=7:Z=13:GOSUB150
2020 A$=X$:X$=""
2030 POKE1411,31
2040 GETZ$:IFZ$=""THEN2040
2050 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1411,32:GOTO2090
2060 IFI=20THEN2040
2070 POKE1411,32:X=9:Y=28:Z=10:GOSUB150
2080 B$=X$:X$=""
2090 POKE1430,31
2100 GETZ$:IFZ$=""THEN2100
2110 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1430,32:GOTO2150
2120 IFI=20THEN2100
2130 POKE1430,32:X=10:Y=7:Z=13:GOSUB150
2140 C$=X$:X$=""
2150 POKE1451,31
2160 GETZ$:IFZ$=""THEN2160
2170 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1451,32:GOTO2210
2180 IFI=20THEN2160
2190 POKE1451,32:X=10:Y=28:Z=10:GOSUB150
2200 D$=X$:X$=""
2210 POKE1470,31
2220 GETZ$:IFZ$=""THEN2220
2230 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1470,32:GOTO2270
2240 IFI=20THEN2220
2250 POKE1470,32:X=11:Y=7:Z=13:GOSUB150
2260 E$=X$:X$=""
2270 POKE1491,31
2280 GETZ$:IFZ$=""THEN2280
2290 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1491,32:GOTO2330
2300 IFI=20THEN2280
2310 POKE1491,32:X=11:Y=28:Z=4:GOSUB150
2320 F$=X$:X$=""
2330 POKE1510,31
2340 GETZ$:IFZ$=""THEN2340
2350 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1510,32:GOTO2390
2360 IFI=20THEN2340
2370 POKE1510,32:X=12:Y=7:Z=1:GOSUB150
2380 G$=X$:X$=""
2390 POKE1593,31

```

```

2391 GETZ$:IFZ$=""THEN2391
2392 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1593,32:GOTO2450
2393 IFI=20THEN2391
2394 POKE1593,32:X=14:Y=10:Z=3:GOSUB150
2395 H1$=X$:X$=""
2396 POKE1599,31
2397 GETZ$:IFZ$=""THEN2397
2398 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1599,32:GOTO2450
2399 IFI=20THEN2397
2400 POKE1599,32:X=14:Y=16:Z=3:GOSUB150
2401 H2$=X$:X$=""
2402 POKE1605,31
2403 GETZ$:IFZ$=""THEN2403
2404 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1605,32:GOTO2450
2405 IFI=20THEN2403
2406 POKE1605,32:X=14:Y=22:Z=3:GOSUB150
2407 H3$=X$:X$=""
2408 POKE1611,31
2409 GETZ$:IFZ$=""THEN2409
2410 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1611,32:GOTO2450
2411 IFI=20THEN2409
2412 POKE1611,32:X=14:Y=28:Z=3:GOSUB150
2413 H4$=X$:X$=""
2414 POKE1617,31
2415 GETZ$:IFZ$=""THEN2415
2416 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1617,32:GOTO2450
2417 IFI=20THEN2415
2418 POKE1617,32:X=14:Y=34:Z=3:GOSUB150
2419 H5$=X$:X$=""
2450 POKE1650,31
2460 GETZ$:IFZ$=""THEN2460
2470 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1650,32:GOTO2510
2480 IFI=20THEN2460
2490 POKE1650,32:X=15:Y=27:Z=9:GOSUB150
2500 I$=X$:X$=""
2510 GOSUB310
2520 IFZ$="S"THENPRINT"□□":GOTO1880
2530 PRINT"ATTENDERE L'ARCHIVIAZIONE..."
2540 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
2550 FORX=1TO200
2560 A=X:B=0

```

## Il programma

Uno sguardo al listato evidenzia che tutto, tranne il menù principale, è individuabile da tante subroutine, la cui funzione è segnalata dalle varie REM.

La riga 90 serve solo, nel caso di lancio di un altro programma, a fissare i puntatori delle varie aree impiegate nella RAM: se nella compilazione del programma si dovesse variare qualcosa, anche un semplice asterisco, i valori di quei POKE andrebbero aggiornati. In ogni caso conviene caricare la riga 90 (ma si può addirittura non caricarla affatto) per ultima. La riga 100 fissa il colore del bordo e dello sfondo, che può essere naturalmente variato.

Dalla riga 100 il programma salta alla 380 per la videata del menù; tra queste due righe si trovano tre subroutine: "intestazione", modificabile, "inputazione controllata", che controlla la quantità di caratteri durante i caricamenti e nel caso di stringhe con numero di caratteri

```

2570 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(1):GET#2,L$:K=VAL(L$)
2580 IFX=200ANDK<>0THENPRINT"ARCHIVIO COMPLETO":NEXTX:GOTO2770
2590 IFK<>0THEN2710
2600 GOSUB8560
2700 PRINT"REGISTRATO COL NUMERO ";X:A=X:X=200
2710 NEXTX:CLOSE2
2720 PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
2730 PRINT#1,"P"CHR$(2),CHR$(1)CHR$(0)CHR$(8)
2740 GET#2,L$,M$,N$,O$,P$:L$=L$+M$+N$+O$+P$:K=VAL(L$)
2750 IFK>ATHEN2770
2760 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(8):H$=STR$(A):PRINT#2,H$
2770 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
2780 GETZ$:IFZ$=""THEN2780
2790 RETURN
2800 REM ***** ROUTINE ESTINZIONE PRESTITI *****
2805 GOSUB110
2810 PRINT"NUMERO UTENTE DA CANCELLARE (0=RETURN)
2820 PRINT"□ ... "
2830 POKE1344,31:X$=""
2840 GETZ$:IFZ$=""THEN2840
2850 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
2860 IFI=20THEN2840
2870 POKE1344,32:X=8:Y=1:Z=2:GOSUB150
2880 B=0:A=VAL(X$):PRINT"□ □":PRINTA
2890 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
2900 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(8):GET#2,L$,M$,N$,O$,P$
2910 L$=L$+M$+N$+O$+P$:K=VAL(L$)
2920 IFA>KTHENPRINT"NESSUNA REGISTRAZIONE":CLOSE2:CLOSE1:GOTO3360
2930 CLOSE2:PRINT#1,"I"
2935 OPEN2,8,2,"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
2940 X=A
2950 GOSUB8720
3040 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
3050 PRINT"□□":GOSUB8870
3110 PRINT"PER CANCELLARE SCRIVERE -CANCELLA-"

```

(continua)



prestabilito, e "correzione errori", che monitorizza la richiesta a procedere nel programma, o a ripetere qualcosa, o infine a variare qualche inserimento. (Una segnalazione per i neofiti del basic: le righe dalla 100 alla 350 sono "esportabili", così come stanno, in qualsiasi altro listato si voglia compilare; non è difficile comprendere come operano e, quindi, dove possono essere applicate.)

Il menù è costituito da 8 funzioni; l'invio a quella desiderata avviene alla riga 500 con un GOSUB; il resto del listato è costituito da subroutine, qui intese come operazioni ripetitive e comuni a varie funzioni (routine) di menù.

## Funzioni del programma

Sono, come già detto, 8, selezionabili dal menù principale con i tasti "1", "2" eccetera. Una volta effettuata la scelta, compare la scritta "CORREZIONE DATI S=SI RETURN=NO"; premendo "S" si può riformulare la scelta, mentre premendo return (oppure "N") il programma procede.

- caricamento materiale. Sul video una freccetta (che poi diventa una lineetta bianca) indica lo spazio nel quale inserire una nuova voce; return dopo return si forma un'intera "pagina" di nuovi inserimenti (se una voce esaurisce lo spazio assegnato, rappresentato da una serie di puntini, va a capo automaticamente, senza bisogno di premere return).

Una volta compilata la pagina, il programma salta alla subroutine di richiesta conferma; se si vuole operare qualche correzione, si preme "S": apparirà una freccetta, accanto

```

3120 PRINT " ..... "
3130 POKE 1744,31:X$=""
3140 GETZ$:IFZ$="" THEN 3140
3150 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN RETURN
3160 IF I=20 THEN 3140
3170 POKE 1744,32:X=18:Y=1:Z=7:GOSUB 150
3180 IFX<>"CANCELLA" THEN RETURN
3190 A$="" :B$="" :C$="" :D$="" :E$="" :F$="" :G$="" :H$="" :I$="" :J$="" :K$="" :L$="" :M$="" :N$="" :O$="" :P$="" :Q$="" :R$="" :S$="" :T$="" :U$="" :V$="" :W$="" :X$="" :Y$="" :Z$=""
3200 C$="" :D$="" :E$="" :F$="" :G$="" :H$="" :I$="" :J$="" :K$="" :L$="" :M$="" :N$="" :O$="" :P$="" :Q$="" :R$="" :S$="" :T$="" :U$="" :V$="" :W$="" :X$="" :Y$="" :Z$=""
3210 E$="" :F$="" :G$="" :H$="" :I$="" :J$="" :K$="" :L$="" :M$="" :N$="" :O$="" :P$="" :Q$="" :R$="" :S$="" :T$="" :U$="" :V$="" :W$="" :X$="" :Y$="" :Z$=""
3220 H1$="" :H2$="" :H3$="" :H4$="" :H5$="" :H6$="" :H7$="" :H8$="" :H9$="" :H10$="" :H11$="" :H12$="" :H13$="" :H14$="" :H15$="" :H16$="" :H17$="" :H18$="" :H19$="" :H20$=""
3225 I$=""
3230 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
3235 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(1):PRINT#2," "
3240 GOSUB 8570
3340 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE 1
3350 PRINT "CANCELLAZIONE EFFETTUATA"
3360 GETZ$:IFZ$="" THEN 3360
3370 RETURN
3380 REM ***** ROUTINE VIDEATE *****
3381 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
3382 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(1)
3383 GET#2,H$,L$,M$,N$,O$,P$:H$=H$+L$+M$+N$+O$+P$:E=VAL(H$)
3384 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(8)
3385 GET#2,H$,L$,M$,N$,O$,P$:H$=H$+L$+M$+N$+O$+P$:F=VAL(H$)
3386 CLOSE2:CLOSE 1
3390 GOSUB 110
3400 PRINT "VIDEATE ARCHIVI"
3410 PRINTTAB(10);"1=VIDEATA MAGAZZINO"
3420 PRINTTAB(10);"2=VIDEATA UTENZE"
3425 PRINTTAB(10);"3=VIDEATA USCITE"
3430 PRINT "SCELTA"
3440 POKE 1751,31
3450 GETZ$:IFZ$="" THEN 3450
3460 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN RETURN
3470 IF I=20 THEN 3450
3480 POKE 1751,32:IFI>63 AND I<96 THEN I=I-63
3490 POKE 1752,I:C=VAL(Z$):IFC=0 THEN RETURN
3500 IFC>3 THEN 3440
3510 GOSUB 310
3520 IFZ$="S" THEN 3440
3530 GOSUB 110
3600 IFC=1 THEN PRINT "ARCHIVIO COMPLESSIVO MATERIALE"
3610 IFC=2 THEN PRINT "ARCHIVIO COMPLESSIVO UTENTI"
3620 IFC=3 THEN PRINT "ARCHIVIO MATERIALE USCITO"
3630 PRINT "NUMERO PROGRESS. ...."
3640 POKE 1361,31
3650 GETZ$:IFZ$="" THEN 3650
3660 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN 3390
3670 IF I=20 THEN 3640
3680 POKE 1361,32:X=8:Y=18:Z=4:GOSUB 150
3690 X=VAL(X$):X$="":IFX=0 THEN 3390
3695 IFX<=E THEN 3790
3700 IFX>E THEN PRINT "ATTENZIONE, USCITA DALL'ARCHIVIO"
3710 GETZ$:IFZ$="" THEN 3710
3720 RETURN
3790 A=X:B=0:IFA>256 THEN B=INT(A/256):A=A-(B*256)
3800 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
3810 GOSUB 8390
3890 CLOSE2:CLOSE 1
3900 GOSUB 8480
3990 PRINT "1=AVANTI -- F3=INDIETRO -- RETURN=FINE"

```

①:GOTO3630  
 ②:GOTO4070  
 ③:GOTO4500

```

4000 GETZ$:IFZ$="" THEN 4000
4010 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN 3390
4020 IFZ$=" " THEN X=X+1:GOTO4050
4030 IFZ$=" " THEN X=X-1:GOTO4050
4040 GOTO4000
4050 IFX<1 THEN X=1:GOTO4000
4055 IFX>E THEN X=E:GOTO4000
4060 PRINT "XXXXXXXXXX":GOTO3790
4070 PRINT "NUMERO PROGRESS. ...."
4080 POKE 1361,31
4090 GETZ$:IFZ$="" THEN 4090
4100 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN 3390
4110 IF I=20 THEN 4090
4120 POKE 1361,32:X=8:Y=18:Z=4:GOSUB 150
4130 X=VAL(X$):X$="":IFX=0 THEN 3390

```

```

4140 IFX<=F THEN 4180
4150 IFX>F THEN PRINT "ATTENZIONE, USCITA DALL'ARCHIVIO"
4160 GETZ$:IFZ$="" THEN 3710
4170 RETURN
4180 A=X:B=0
4190 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
4200 GOSUB 8720
4210 GOSUB 8870
4300 CLOSE2:CLOSE 1
4410 PRINT "1=AVANTI -- F3=INDIETRO -- RETURN=FINE"
4420 GETZ$:IFZ$="" THEN 4420
4430 I=ASC(Z$):IFI=13 THEN 3390
4440 IFZ$=" " THEN X=X+1:GOTO4470
4450 IFZ$=" " THEN X=X-1:GOTO4470
4460 GOTO4420

```



```

4470 IFX<1THENX=1:GOTO4420
4480 IFX>FTHENX=F:GOTO4420
4490 PRINT"#####":GOTO4180
4500 PRINT"DA UT. N. ...."
4501 POKE1353,31
4502 GETZ$:IFZ$=""THEN4502
4503 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1353,32:GOTO3390
4504 IFI=20THEN4501
4505 POKE1353,32:X=8:Y=10:Z=4:GOSUB150
4506 X=VAL(X$):IFX<1THEN3390
4507 IFX>FTHEN4501
4510 PRINT"1=F1=PAG.AVANTI-F3=PAG.INDIETRO-RET.=FINE"
4520 A=X:B=0
4530 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
4535 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(3):INPUT#2,A$
4540 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(81):INPUT#2,H1$:C=VAL(H1$)
4550 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(86):INPUT#2,H2$:D=VAL(H2$)
4560 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(91):INPUT#2,H3$:G=VAL(H3$)
4570 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(96):INPUT#2,H4$:H=VAL(H4$)
4580 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(101):INPUT#2,H5$:I=VAL(H5$)
4590 CLOSE2:PRINT#1,"I"
4600 OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
4610 B$="":IFC<10RC>ETHEN4630
4615 A=C:B=0:IFC>256THENB=INT(C/256):A=C-B*256
4620 :PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,B$
4630 C$="":IFD<10RD>ETHEN4650
4640 A=D:B=0:IFD>256THENB=INT(D/256):A=D-B*256
4645 :PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,C$
4650 D$="":IFG<10RG>ETHEN4670
4660 A=G:B=0:IFG>256THENB=INT(G/256):A=G-B*256
4665 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,D$
4670 E$="":IFH<10RH>ETHEN4690
4680 A=H:B=0:IFH>256THENB=INT(H/256):A=H-B*256
4685 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,E$
4690 F$="":IFI<10RI>ETHEN4710
4700 A=I:B=0:IFI>256THENB=INT(I/256):A=I-B*256
4705 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,F$
4710 PRINT"N.RO  #";X
4720 PRINT"COG.  #";A$;" "
4730 PRINT"#####";C:PRINTTAB(6);" "
4740 PRINT"#####";B$
4750 PRINT"#####";D:PRINTTAB(6);" "
4760 PRINT"#####";C$
4770 PRINT"#####";G:PRINTTAB(6);" "
4780 PRINT"#####";D$
4790 PRINT"#####";H:PRINTTAB(6);" "
4800 PRINT"#####";E$
4810 PRINT"#####";I:PRINTTAB(6);" "
4820 PRINT"#####";F$
4830 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
4840 GETZ$:IFZ$=""THEN4840
4850 I=ASC(Z$):IFI=13THEN3390
4860 IFZ$=""THENX=X+1:GOTO4890
4870 IFZ$=""THENX=X-1:GOTO4890
4880 GOTO4840
4890 IFX<1THENX=1:GOTO4840
4900 IFX>FTHENX=F:GOTO4840
4910 PRINT"#####":GOTO4520
5920 REM ***** ROUTINE GESTIONE CODICI *****
5930 GOSUB110
5940 PRINT"GESTIONE CODICI"
5950 PRINTTAB(10);"1=CARICAMENTO CODICI "
5960 PRINTTAB(10);"2=CANCELLAZIONE CODICE "
5970 PRINTTAB(10);"3=VIDEATA CODICI "
5980 PRINT"SCelta +,."
5990 GETZ$:IFZ$=""THEN5990
6000 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
6010 IFI=20THEN5990
6020 IFI>63ANDI<96THENI=I-64
6030 POKE1751,32:POKE1752,I
6040 I=VAL(Z$):IFI=0THENRETURN
6050 IFI>3THENPOKE1751,31:POKE1752,46:GOTO5990
6060 GOSUB310
6070 PRINT" ":IFZ$="S"THENPOKE1751,31:GOTO5990
6080 GOSUB110
6090 IFI=1THENPRINT"CARICAMENTO CODICI - NESSUN COD.=FINE":B=1:GOTO6120
6100 IFI=2THENPRINT"CANCELLAZIONE CODICI F1=CANCELLA":GOTO6410
6110 IFI=3THENPRINT"VIDEATA CODICI - F1=AVANZAMENTO O RET.":A=1:GOTO6620
6120 PRINT"CODICE ARGOMENTO"

```

alla prima voce, che farete scendere premendo return fino alla voce da correggere.

Se invece si conferma l'esattezza degli inserimenti, apparirà la scritta "ATTENDERE PREGO... ARCHIVIAZIONE" e poi, ad archiviazione effettuata, la scritta in campo inverso con il numero del record interessato.

Premendo a questo punto return si ritorna al menù; l'operazione richiede qualche secondo perché il programma, prima di chiudere i canali con il floppy, deve verificare se il record utilizzato è nuovo e, in questo caso, registrare il suo numero sul file "servizio".

- cancellazione materiale. Scelta questa funzione, il programma si predispone a ricevere il numero del record da cancellare, che non deve superare il valore dei record impiegati: in questo caso il computer lo segnala con la scritta in campo inverso "NESSUNA REGISTRAZIONE" e si è costretti a premere return per rientrare nel menù. Se il numero è corretto, invece, viene ef-

```

";
";
";
";
";
";
";

```

(continua)



# Se non trovo l'Orlando divento furioso

fettuata la lettura del record, e poi presentata sul video con il messaggio "PER CANCELLARE SCRIVI "CANCELLA"" (qualsiasi altra scritta riporta al menù). Dopo aver cancellato, il programma comunica: "CANCELLAZIONE EFFETTUATA".

- registrazione prestiti. Il programma lavora come per la registrazione dei titoli, con la sola differenza che dalla voce "MATERIALE RITIRATO", se non vi si inserisce nulla, si passa subito alla successiva. Questo va ricordato in caso di correzioni, perché per correggere il numero del secondo o del terzo oggetto ritirato bisogna ridigitare tutti i numeri precedenti.

Per evitare lunghe macchinosità, il programma non è inoltre protetto da errori quali l'attribuzione del numero di un titolo all'utente sbagliato o l'attribuzione a un utente di un numero inesistente; attenzione, quindi, a non sbagliare.

- estinzione prestiti. Il programma lavora come per la "cancellazione materiale".

- videate generali. Questa funzione, una volta scelta, rimanda a sua volta a un piccolo menù di tre voci: videata magazzino; videata utenze; videata uscite. Si sceglie una di queste opzioni (con i tasti "1", "2" o "3") oppure, con return, ci si riporta al menù principale. La videata magazzino chiede il numero del record che si vuole leggere, e fa poi apparire sul video la pagina; con la funzione F1 si procede al record successivo,

```

6130 FORA=1T040:A$=" ":B$=" "
6140 PRINT"0 ..... "
6150 POKE1344+B*40,31
6160 GETZ$:IFZ$="" THEN6160
6170 I=ASC(Z$):IFI=13THENA=40:NEXTA:GOTO6400
6180 IFI=20THEN6150
6190 POKE1344+B*40,32:X=8+B:Y=1:Z=5:GOSUB150
6195 A$=X$:X$=""
6200 POKE1351+B*40,31
6210 GETZ$:IFZ$="" THEN6210
6220 I=ASC(Z$):IFI=13THENPOKE1351+B*40,32:GOTO6250
6230 IFI=20THEN6210
6240 POKE1351+B*40,32:X=8+B:Y=8:Z=29:GOSUB150
6245 B$=X$:X$=""
6250 GOSUB310
6260 PRINT"00":IFZ$="S" THEN6150
6270 PRINT"0"
6280 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"CODICI,L,"+CHR$(38)
6290 FORK=1T040
6300 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):GET#2,C$
6310 IFC$(>" ANDC$(>" THEN6340
6320 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):PRINT#2,A$
6330 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(8):PRINT#2,B$:K=40
6335 PRINT"REGISTRAZIONE OK"
6336 GETZ$:IFZ$="" THEN6336
6337 PRINT"0"
6340 NEXTK:CLOSE2:CLOSE1
6350 B=B+1:IFA=10:THENB=1:GOTO6355
6351 IFA=20:THENB=1:GOTO6355
6352 IFA=30:THENB=1:GOTO6355
6353 GOTO6380
6355 GOSUB110
6360 PRINT"CARICAMENTO CODICI - NESSUN COD.=FINE 0"
6370 PRINT"CODICE ARGOMENTO"
6380 NEXTA
6390 GETZ$:IFZ$="" THEN6390
6400 GOTO5930
6410 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"CODICI,L,"+CHR$(38)
6420 FORK=1T040:PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):INPUT#2,A$
6430 PRINTA$,:NEXTK
6440 CLOSE2:CLOSE1:PRINT
6450 PRINT"CODICE DA CANCELLARE ..... "
6460 POKE1805,31
6470 GETZ$:IFZ$="" THEN6470
6480 I=ASC(Z$):IFI=13THEN5930
6490 IFI=20THEN6470
6500 POKE1805,32:X=19:Y=22:Z=5:GOSUB150
6510 C$=X$:X$=""
6515 PRINTTAB(28);"0"RETURN 0 F1"
6520 GETZ$:IFZ$="" THEN6520
6530 I=ASC(Z$):IFI=13THEN5930
6535 IFZ$="" THEN6550
6540 GOTO6510
6550 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"CODICI,L,"+CHR$(38)
6560 FORK=1T040:PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):INPUT#2,A$
6570 IFA$(>C$ THEN6600
6580 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):PRINT#2," "
6590 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(8)
6595 PRINT#2," ":K=40
6600 NEXTK:CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1:GOSUB110
6610 I=2:GOTO6100
6620 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"CODICI,L,"+CHR$(38)
6625 PRINT"CODICE ARGOMENTO PAGINA":A;" "
6630 FORK=1T040
6635 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):GET#2,A$
6636 :IFA$="" ORA$="" ORA$=" " THENLETA$=" ":B$=" ":GOTO6660
6640 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(1):INPUT#2,A$
6650 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(K)CHR$(0)CHR$(8):INPUT#2,B$:B$=LEFT$(B$,30)
6660 PRINTA$:PRINTTAB(7);"0";B$
6670 IFK=10ORK=20ORK=30ORK=40THENA=A+1:GOTO6680
6675 GOTO6740
6680 GETZ$:IFZ$="" THEN6680
6690 B=ASC(Z$):IFB=13THENK=40:NEXTK:CLOSE2:CLOSE1:GOTO5930
6700 IFZ$="" THEN6720
6710 GOTO6680
6720 GOSUB110
6725 PRINT"VIDEATA CODICI - F1=AVANZAMENTO O RET. 0":IFA=5:THENA=1
6730 PRINT"CODICE ARGOMENTO PAGINA":A;" "

```



```

6740 NEXTK:I=3:CLOSE2:CLOSE1:GOSUB110
6750 GOT06110
6760 REM ***** ROUTINE RICERCHE *****
6770 GOSUB110
6780 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L,"+CHR$(14)
6790 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(1):INPUT#2,A#:D=VAL(A#)
6800 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(1)CHR$(0)CHR$(8):INPUT#2,A#:E=VAL(A#)
6810 CLOSE2:PRINT#1,"I":CLOSE1
6820 PRINT"SERVIZIO RICERCA : 000"
6830 PRINTTAB(10);"1=ARCHIVIO UTENZA "
6840 PRINTTAB(10);"2=ARCHIVIO MAGAZZINO"
6850 PRINT"SCelta: +."
6860 GETZ$:IFZ$=""THEN6860
6870 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
6880 I=VAL(Z$):IFI<10RI>2THENPRINT"00":GOT06850
6890 POKE1591,32:POKE1592,I+48
6900 GOSUB310
6910 IFZ$="S"THENPRINT"000":GOT06850
6920 IFI=2THEN7620
6930 GOSUB110
6940 PRINT"SERVIZIO RICERCA UTENTI ATTENZIONE"
6950 PRINT"ALLA FORMULAZIONE ESATTA DEI DATI 000":C=0
6960 PRINT"1=COGNOME 2=NOOME "
6970 PRINT"3=VIA/N. 4=TEL. "
6975 PRINT"5=CITTA' 6=CAP "
6980 PRINT"7=PROV 8=DAT. RIT. "
6990 PRINT"9=DATA 0=RITORNO "
7000 PRINT"33N.RO VOCE +."
7010 GETZ$:IFZ$=""THEN7010
7015 I=ASC(Z$):IFI=13ORZ$="0"THENRETURN
7020 C=VAL(Z$)
7030 IFC>9ORC=0THENPRINT"000":GOT07000
7040 POKE1713,32:POKE1714,I
7050 PRINT" "
7060 IFC=10RC=30RC=5THENL$=".....":Z=13
7070 IFC=20RC=4THENL$=".....":Z=10
7080 IFC=60RC=8THENL$=".....":Z=5
7090 IFC=7THENL$="..":Z=1
7095 IFC=8THENL$=".....":Z=9
7100 PRINT"DESCRIZ. ";L$
7110 POKE1753,31
7120 GETZ$:IFZ$=""THEN7120
7130 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
7140 IFI=20THEN7120
7150 POKE1753,32:X=18:Y=10:GOSUB150
7160 L$=X$:X$=""
7170 GOSUB310
7180 IFZ$="S"THENPRINT"0000":GOT07000
7190 K=1:H$=" "
7195 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,
"PRESTITI,L,"+CHR$(116)
7200 GOSUB110
7210 PRINT"RICERCA UTENZE:
F1=AVANTI - F3=INDIETRO"
7240 B=0:A=K
7250 X=K:GOSUB8720
7380 IFC=1ANDL$=A$THEN7510
7390 IFC=2ANDL$=B$THEN7510
7400 IFC=3ANDL$=C$THEN7510
7410 IFC=4ANDL$=D$THEN7510
7420 IFC=5ANDL$=E$THEN7510
7430 IFC=6ANDL$=F$THEN7510
7435 IFC=7ANDL$=G$THEN7510
7440 IFC=8ANDL$=H1$ORL$=H2$ORL$=H3$ORL$=
H4$ORL$=H5$THEN7510
7450 IFC=9ANDL$=I$THEN7510
7460 IFH$=" "THENK=K+1
7470 IFH$=" "THENK=K-1
7480 IFK>E THENPRINT"FINE
DELL'ARCHIVIO":K=E:GOT07580
7490 IFK<1 THENPRINT"INIZIO
DELL'ARCHIVIO":K=1:GOT07580
7500 GOT07200
7510 GOSUB8870
7560 PRINT"PREMI F1-F3 OPPURE RETURN"
7590 GETH$:IFH$=""THEN7580
7585 I=ASC(H$):IFI=13THEN7610

```

```

7590 IFH$=" "ORH$=" "THEN7460
7600 GOT07580
7610 CLOSE2:CLOSE1:RETURN
7620 GOSUB110
7630 PRINT"SERVIZIO RICERCA MAGAZZ. ATTENZIONE"
7640 PRINT"ALLA FORMULAZIONE ESATTA DEI DATI 000":C=0
7650 PRINT"1=CODICE 2=TITOLO "
7660 PRINT"3=AUTORI 4=EDITORI "
7670 PRINT"5=COSTO 6=DATA ACQ. 000"
7680 PRINT"33N. VOCE +."
7690 GETZ$:IFZ$=""THEN7690
7700 I=ASC(Z$):IFI=13ORZ$="0"THENRETURN
7710 C=VAL(Z$)
7720 IFC>60RC=0THENPRINT"000":GOT07680
7730 POKE1712,32:POKE1713,I
7740 PRINT" "
7750 IFC=10RC=5THENL$=".....":Z=5
7760 IFC=20RC=30RC=4THENL$=
".....":Z=23
7770 IFC=6THENL$=".....":Z=9
7780 PRINT"DESCRIZ. ";L$
7785 POKE1752,31
7790 GETZ$:IFZ$=""THEN7790
7800 I=ASC(Z$):IFI=13THENRETURN
7810 IFI=20THEN7790
7820 POKE1752,32:X=18:Y=9:GOSUB150
7830 L$=X$:X$=""
7840 GOSUB310
7850 IFZ$="S"THENPRINT"0000":GOT07680
7860 K=1:G$=" "
7880 OPEN1,8,15:PRINT#1,"I":OPEN2,8,2,"LIBRI,L,"+CHR$(120)
7930 GOSUB110
7980 PRINT"RICERCA TESTI: F1=AVANTI - F3=INDIETRO"
7910 IFK>256 THEND=INT(K/256):A=K-(B*256)
7920 IFK<=256 THENB=0:A=K
7930 GOSUB8390
7980 I=LEN(L$):IFC=1ANDL$=LEFT$(A$,I)THEN8120
7990 IFC=2ANDL$=LEFT$(B$,I)THEN8120
9010 IFC=3ANDL$=LEFT$(C$,I)THEN8120
9020 IFC=4ANDL$=LEFT$(D$,I)THEN8120

```

(continua)

mentre con F2 si retrocede al precedente; con return, infine, si fa ritorno al piccolo menù. Il meccanismo è lo stesso per la videata utenze; la videata uscite richiede in più il numero di un record utente e visualizza il cognome dell'utente e i titoli a lui prestati.

● archivio codici. Anche questa funzione ha un suo piccolo menù: 1) caricamento; 2) cancellazione; 3) videata. Il caricamento avviene codice dopo codice: per ognuno viene richiesta la conferma e appare la scritta "CARICAMENTO OK" (se questa scritta non compare significa che l'archivio codici è completo); per caricare il codice successivo bisogna premere return.

La cancellazione codici avviene con F1; i 40 codici appaiono sul video su una matrice di 10 righe per 4 colonne e il loro ordinamento grafico viene automaticamente riformato dopo ogni cancellazione.

La videata codici, infine, permette di vedere tutti i codici registrati in quattro pagine video, che possono



```

8030 IFC=5ANDL$=E$THEN8120
8040 IFC=6ANDL$=F$THEN8120
8060 IFG$=" " THENK=K+1
8070 IFG$=" " THENK=K-1
8080 IFK>DTHENPRINT"FINE
DELL'ARCHIVIO":K=D:GOTO8180
8090 IFK<1THENPRINT"INIZIO
DELL'ARCHIVIO":K=1:GOTO8180
8100 GOTO7890
8120 X=K:GOSUB8480
8170 PRINT"PREMERE
F1-F3 O RETURN"
8180 GETG$:IFG$=" " THEN8180
8190 I=ASC(G$):IF I=13THEN8220
8200 IFG$=" " ORG$=" " THEN8060
8210 GOTO8180
8220 CLOSE:CLOSE1:RETURN
8230 REM ***** SUBROUTINE DI
SCRITTURA NEL
FILE - LIBRI *****
8240 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(1)
8250 PRINT#2,H$
8260 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(3)
8270 PRINT#2,A$
8280 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(10)
8290 PRINT#2,B$
8300 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(41)
8310 PRINT#2,C$
8320 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(72)
8330 PRINT#2,D$
8340 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)
CHR$(Z)CHR$(103)
8350 PRINT#2,E$

```

essere scambiate a rotazione mediante la pressione del primo tasto funzione. Si esce, come sempre, con return.

● ricerche. E' la funzione più importante del menù: svolge infatti qualsiasi ricerca negli archivi di gestione. Grazie a un piccolo menù si possono scegliere: 1) archivio utenza; 2) archivio magazzino.

Fatta la scelta, il video presenta le varie voci dell'archivio e chiede di indicarne una; si digita il numero relativo e subito il programma richiede la descrizione della voce da cercare. (Se, per esempio, si desidera effettuare una ricerca sui codici, si dovrà scegliere l'archivio magazzino, voce 1, e quindi inserire la sigla del codice.) Il programma ispeziona i vari record dell'archivio e si ferma su quello contenente la voce cercata.

A questo punto si può continuare l'indagine, procedendo in avanti (con F1) o all'indietro (con F3), sempre che il programma (piccola finezza!) non segnali che si è giunti all'inizio, o alla fine, dei record esplorabili.

```

8360 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(Y)CHR$(Z)CHR$(114)
8370 PRINT#2,F$
8380 RETURN
8385 REM ***** SUBROUTINE DI LETTURA DA FILE - LIBRI - *****
8390 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(1):INPUT#2,H$
8400 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(3):INPUT#2,A$
8410 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(10):INPUT#2,B$
8420 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(41):INPUT#2,C$
8430 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(72):INPUT#2,D$
8440 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(103):INPUT#2,E$
8450 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(114):INPUT#2,F$
8460 RETURN
8470 REM ***** SUBROUTINE VIDEO - MAGAZZINO - *****
8480 PRINT"NUM.RO: ";X:PRINT"CODICE ";A$
8490 PRINT" TITOLO: ";B$
8500 PRINT" ";B$
8510 PRINT" AUTORI: ";C$
8520 PRINT" ";C$
8530 PRINT" EDITR.: ";D$
8540 PRINT" DATA ACQ.: ";E$
8546 PRINT" COSTO ";F$
8547 RETURN
8550 REM ***** SUBROUTINE REGISTRAZIONE - FILE PRESTITI *****
8560 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(1):PRINT#2,"1"
8570 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(3):PRINT#2,A$
8580 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(18):PRINT#2,B$
8590 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(30):PRINT#2,C$
8600 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(45):PRINT#2,D$
8610 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(57):PRINT#2,E$
8620 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(72):PRINT#2,F$
8630 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(78):PRINT#2,G$
8640 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(81):PRINT#2,H1$
8650 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(86):PRINT#2,H2$
8660 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(91):PRINT#2,H3$
8670 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(96):PRINT#2,H4$
8680 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(101):PRINT#2,H5$
8690 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(106):PRINT#2,I$
8700 RETURN
8710 REM ***** SUBROUTINE LETTURA - FILE PRESTITI *****
8720 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(3):INPUT#2,A$
8730 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(18):INPUT#2,B$
8740 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(30):INPUT#2,C$
8750 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(45):INPUT#2,D$
8760 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(57):INPUT#2,E$
8770 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(72):INPUT#2,F$
8780 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(78):INPUT#2,G$
8790 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(81):INPUT#2,H1$
8800 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(86):INPUT#2,H2$
8810 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(91):INPUT#2,H3$
8820 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(96):INPUT#2,H4$
8830 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(101):INPUT#2,H5$
8840 PRINT#1,"P"CHR$(2)CHR$(A)CHR$(B)CHR$(106):INPUT#2,I$
8850 RETURN
8860 REM ***** SUBROUTINE VIDEATA PRESTITI *****
8870 PRINT"NUM.RO ";X
8880 PRINT" COGN. ";A$
8890 PRINTTAB(21);"NOME ";B$
8900 PRINT" VIA/N. ";C$
8910 PRINTTAB(21);"TEL. ";D$
8920 PRINT" CITTA' ";E$
8930 PRINTTAB(21);"CAP ";F$
8940 PRINT" PROV. ";G$:PRINT
8950 PRINT" MAT. RIT. ";H$
8960 PRINT" ";H1$;"-";H2$;"-";H3$;"-";H4$;"-";H5$
8970 PRINT" DATA ";I$;" "
8980 RETURN
8990 REM ***** PER SUBROUTINE DI USCITA *****
9000 PRINT":END
9020 REM QUESTO PROGRAMMA DI ARCHIVIO E' PROTETTO PER LE DIMENSIONI
DEL DISCO
9030 REM RIESCE A REGISTRARE 1000 ARTICOLI DIVERSI; 200 INDIRIZZI
DI PRESTITI,
9040 REM E 40 TIPI DI CODICI DIVERSI. E' BENE CREARE PRIMA GLI
ARCHIVI RICHIESTI
9050 REM PROGRAMMA -ARCHIV- CREATO IL 15/12/1984 DA BURIN CARLO
10000 REM
READY.

```



## Listato "CREA"

```

100 POKE 53280,0: POKE 53281,0
110 PRINT CHR$(147); CHR$(5); CHR$(18)"QUESTO PROG
RAMMA SERVE PER CREARE GLI
120 PRINT "ARCHIVI RELATIVI AL PROGRAMMA DI GESTIO-";
130 PRINT "NE DI AUDIO-VIDEO-BIBLIOTECA.
140 PRINT "VENGONO CREATI 1000 RECORD RELATIVI AL
150 PRINT "FILE 'LIBRI'; 200 RECORD PER IL FILE
160 PRINT "'PRESTITI'; 40 RECORD PER IL FILE 'CODI-";
170 PRINT "'CI' E UN RECORD PER IL FILE 'SERVIZIO'.";
180 PRINT "
190 PRINT "E' UTILE USARE QUESTO PROGRAMMA SU UN
200 PRINT "DISCO VUOTO MA GIA' FORMATTATO. SE FATTO";
210 PRINT "FUNZIONARE SU UN DISCO GIA' IMPIEGATO";
220 PRINT "CON ALTRI PROGRAMMI E/O ARCHIVI QUESTO
230 PRINT "POTREBBE NON AVERE LO SPAZIO SUFFICIENTE";
240 PRINT "A CONTENERE ANCHE QUESTI ULTIMI
340 PRINT "PER ATTIVARLO SCRIVI -CREA-";
350 INPUT Z$: IF Z$ < > "CREA" THEN PRINT CHR$(147)
): GOTO 1000
351 PRINT "PREPARO IL FILE 'LIBRI'"
353 H$ = " "; A$ = " "; B$ = "
354 C$ = " "; D$ = "
355 E$ = " "; F$ = "
360 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"LIBRI,L," + CHR$(120)
370 CLOSE2:CLOSE1
380 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"LIBRI,L," + CHR$(120)
385 A = 232:B = 3
390 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(1): PRINT
#2,H$
400 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(3): PRINT
#2,A$
410 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(10):
PRINT #2,B$
420 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(41):
PRINT #2,C$
430 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(72):
PRINT #2,D$
440 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(103)
: PRINT #2,E$
450 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(A) CHR$(B) CHR$(114)
: PRINT #2,F$
460 CLOSE2: PRINT #1,"I":CLOSE1
470 PRINT CHR$(17)"ORA CRO IL FILE 'PRESTITI'"
490 K$ = " "; A$ = " "; B$ = " "; C
$ = "
500 D$ = " "; E$ = " "; F$ = "
"; G$ = " "; H1$ = "
510 H2$ = " "; H3$ = " "; H4$ = " "; H5$ = "
"; I$ = "
520 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"PRESTITI,L," + CHR$(116)

```

```

530 CLOSE2:CLOSE1
535 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"PRESTITI,L," + CHR$(116):X =
200
540 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(1): PRINT
#2,K$
550 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(3): PRINT
#2,A$
560 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(18):
PRINT #2,B$
570 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(30):
PRINT #2,C$
580 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(45):
PRINT #2,D$
590 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(57):
PRINT #2,E$
600 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(72):
PRINT #2,F$
610 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(78):
PRINT #2,G$
620 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(81):
PRINT #2,H1$
630 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(86):
PRINT #2,H2$
640 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(91):
PRINT #2,H3$
650 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(96):
PRINT #2,H4$
660 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(101)
: PRINT #2,H5$
670 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(106)
: PRINT #2,I$
680 CLOSE2: PRINT #1,"I":CLOSE1
690 PRINT CHR$(17)"CRO DRA IL FILE 'CODICI'"
710 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"CODICI,L," + CHR$(38)
720 CLOSE2:CLOSE1
725 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"CODICI,L," + CHR$(38):X = 4
0
730 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(1): PRINT
#2,
740 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(X) CHR$(0) CHR$(8)
750 PRINT #2,
760 CLOSE2:CLOSE1
770 PRINT CHR$(17)"CREAZIONE DELL'ARCHIVIO 'SERVIZIO
"
780 OPEN1,8,15:OPEN2,8,2,"SERVIZIO,L," + CHR$(14)
785 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(1) CHR$(0) CHR$(1)
790 PRINT #2,
800 PRINT #1,"P" CHR$(2) CHR$(1) CHR$(0) CHR$(8)
810 PRINT #2,
820 CLOSE2
830 PRINT CHR$(18)"CREAZIONE EFFETTUATA"
840 PRINT #1,"I":CLOSE1
1000 END
1010 REM PROGRAMMA -CREA- PER LA CREAZIONE DEI FILES
DEL PROGRAMMA -ARCHIV-
1020 REM CROATO DA BURIN CARLO 8/1/1985

```

Il confronto tra la voce richiesta e quella registrata viene effettuato partendo da sinistra, cosicché due titoli come *Sogno e realtà* e *Sogno di una notte di mezza estate* vengono entrambi visualizzati, in ordine di archiviazione, se la richiesta è "SOGNO".

• uscita da programma. Con questa funzione il computer va in "ready". Volendo richiamare un altro programma, comunque, è prevista un'apposita subroutine: basterà modificare la riga 9.000 adattandola allo scopo.

## Come avviare il programma

Per prima cosa sarà bene creare gli archivi, per non incorrere nell'errore 50 (RECORD NOT PRESENT); "Crea" è un programmino pensato appunto per scongiurare questo rischio, e va utilizzato su un disco formattato ma vuoto, perché lo spazio occupato dagli archivi è notevole.

I molti comandi di inizializzazione, che possono sembrare inutili, assicurano invece un buon funzionamento, senza gli intoppi che po-

trebbero insorgere a causa delle dimensioni dei file.

Infine una raccomandazione, diretta soprattutto ai meno esperti: sarà bene fare molta attenzione nel ricopiare "Archiv" e rispettare assolutamente la lunghezza delle stringhe prima di accingersi ad apportare modifiche personali al programma.

Carlo Burin

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nell'ultima pagina.



Pagina mancante (pubblicità)



Pagina mancante (pubblicità)



## Formula chip

Nel numero di Gennaio 85 avete riportato un listato del programma "Formula Chip" che a causa di un errore di stampa mi ha fatto perdere tempo e pazienza, nel mese di Novembre 84. Dopo due mesi è uscita la seconda parte del listato che mancava, battuto anche questo e alla riga 32 il computer mi segnala "OUT OF DATA". Ho provveduto a cancellare la scritta "READA" e il programma si è messo a girare. Pertanto vi chiedo di far luce su questo ennesimo errore di stampa.

**Giuseppe Battista**  
Rivalta (To)

Caro Giuseppe, mi spiace deluderti ma questa volta non si tratta di un errore di stampa. "OUT OF DATA" vuol dire che si è dato al computer un comando di leggere un numero di DATA superiore a quelli introdotti nel listato. Il fatto che, togliendo "READA" alla linea 32 il programma giri, conferma che nelle righe che vanno da 50 a 64 hai dimenticato di scrivere qualche numero. Controlla bene il programma, riscrivi "READA" alla linea 32 e il programma funzionerà a dovere.

## Reset

Sono un vostro affezionatissimo lettore e colgo l'occasione per congratularmi con Voi per la Vostra bella e istruttiva rivista. Sull'ultimo numero di RadioELETTRONICA & COMPUTER è apparsa la costruzione del tasto di reset per C64; mi sono precipitato a costruirlo, ma con mia immensa delusione ho potuto constatare che non resettava un bel niente!

Premetto che ho comperato il C64 circa un mese fa e quindi penso trattasi di un ultimo modello; possiedo anche un VIC20 e su quest'ultimo il tasto di reset funziona perfettamente. Preso dal

dubbio mi sono recato presso il mio rivenditore facendo presente la situazione, il quale rivenditore molto gentilmente si è prestato a provare detto tasto di reset, costruito da me, in altri C64. Si è verificata una cosa molto strana: in alcuni funzionava ottimamente, in altri no, anzi, per completare l'argomento abbiamo potuto notare che i C64, nei quali il reset funziona, hanno nella parte posteriore la vite di sintonia fine del modulatore, mentre nel mio e negli altri come il mio la vite non esiste e il reset non funziona. Si tratta di un nuovo modello, come dice il rivenditore, oppure di un modello fasullo? Avete riscontrato anche voi una tale differenza e quindi una tale anomalia?

**Mario Pulvirenti**  
Caltanissetta

I C64 che abbiamo in redazione per le prove dei programmi e delle interfacce sono tutti vecchia serie, ovvero hanno tutti la vite di sintonia fine del modulatore e quindi non abbiamo riscontrato personalmente alcuna anomalia. Abbiamo invece ricevuto alcune telefonate che lamentavano lo stesso difetto da te riscontrato. Coloro che si ritrovano in questa lettera non si allarmino, i C64 in loro possesso non sono fasulli. Sicuramente da una certa data di produzione in poi la Commodore non ha più effettua-

to il collegamento del Reset al piedino sei del connettore I/O seriale. Si può comunque rimediare all'inconveniente effettuando il collegamento tra i contatti N.1 e N.3 della USER PORT (vedere figura in basso). Effettuate i collegamenti riferendovi agli schemi delle varie uscite del C64 riportate nelle ultime pagine del manuale d'uso fornito insieme al computer.

## Stat X

Sono un ragazzo di 17 anni appassionato di computers, e sono stato molto felice di vedere sulle pagine di RE&C di giugno il programma "STAT - X", infatti mi interessa anche di ufologia, e la statistica in questo campo è molto importante. Il programma gira bene, ma vorrei chiedervi delle spiegazioni riguardo le linee che vanno dalla 600 alla 720. Per quanto io provi a inserire il numero delle classi, il computer mi risponde sempre con un "REDO FROM START", e il programma non va più avanti.

**Daniilo Coucorde**  
Pinasca (To)

Le linee dalla 600 alla 720 servono per effettuare una elaborazione relativa alla statistica: la suddivisione. La risposta del computer "REDO FROM START" avviene quando si risponde in modo errato a una richie-

sta di dati. Alla domanda "NUMERO DI CLASSI?" devi rispondere con un numero da 2 a 12. Il listato da noi pubblicato è esatto e funziona a dovere. Controlla accuratamente le linee che vanno dalla 600 alla 720 e tutto sarà sistemato.

## Pubblicità

Volevo un chiarimento sul listato per Commodore 64 pubblicato sul N.11 di Novembre 84 a pag. 29 il cui titolo è "Pubblicità". Dato il RUN il programma mi segna sempre errore nella linea 100 e desideravo sapere se non mi potevate dare il programma esatto.

**Lettera non firmata**

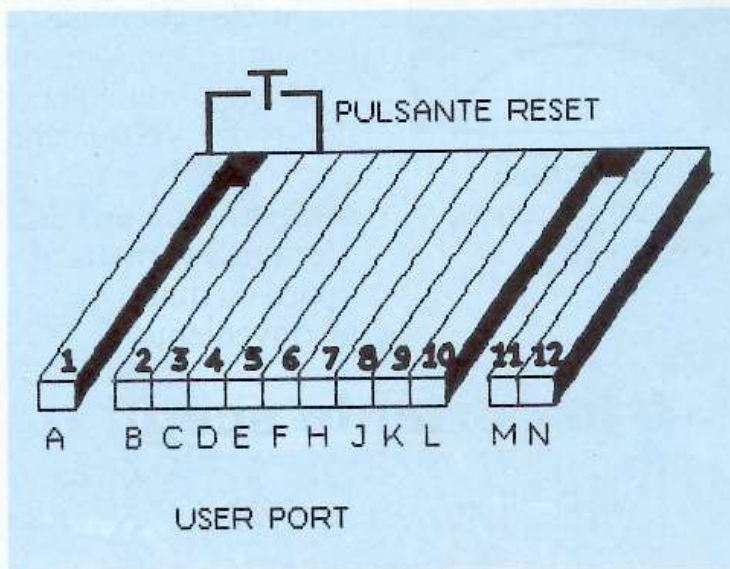
Il listato contiene un errore tipografico al termine della linea 160. La linea stessa va battuta esattamente come è spiegato a pag. 29, nelle istruzioni (terza colonna), e precisamente: 160 DATA "CTRL/9 CTRL/3 36 SPAZI BIANCHI CTRL 0", "z"

## Sonda logica

Mi accingevo ad autocostruirmi la sonda logica a display da voi pubblicata sul numero di Agosto 1984, quando al momento dell'acquisto dei componenti mi sono trovato a non avere dati sufficienti per l'identificazione. Essendo da poco tempo nel campo dell'elettronica ho avuto alcuni dubbi, forse un po' banali.

**Stefano Marini**  
Pordenone

Caro Stefano, le tue domande sono legittime per un principiante e noi ti aiutiamo subito. Le resistenze, quando non specificato, sono da considerarsi sempre da 1/4 di watt. La sigla completa dell'integrato è SN7400. Mentre per poter controllare gli integrati con la sonda, gli stessi devono per forza essere inseriti nel circuito sotto prova e regolarmente alimentati.





## Ancora Stat X

Da anni sono un lettore dell'ottima rivista RadioELETTRONICA & COMPUTER, anzi, grazie ai programmi per computer che vedevo pubblicati da questa rivista, sono stato stimolato dal desiderio di conoscere cosa sarebbe venuto fuori da quelle scritte così strane (listati).

Ho acquistato un VIC 20 e successivamente anche l'espansione da 16 Kbyte. Per prima cosa ho trascritto tutti i listati pubblicati da R.E. & C. e devo confessare che sono abbastanza soddisfatto. Ma veniamo al problema per il quale vi scrivo: nel N. 6 del Giugno 84, a pag. 14 avete pubblicato il listato del programma "STAT X" per C64 che con opportune modifiche dovrebbe girare anche sul VIC 20, purtroppo ho provato a fare le modifiche di cui fate cenno nell'articolo, ma il risultato ottenuto è abbastanza modesto, cioè il programma non funziona bene, senz'altro, penso che sia dovuto al fatto che le modifiche apportate non siano sufficienti.

**Pietro Branchetti**  
Bologna

Le modifiche da apportare al listato del programma per farlo girare sul VIC 20 con 3K di memoria di espansione si riducono al fatto che il display del VIC 20 è a 22 colonne invece di 40 come il C64 e al dimensionamento più piccolo del vettore A(n) in relazione alla memoria a disposizione. Tutte queste cose sono spiegate in modo chiaro nel corso dell'articolo. Oltretutto non fornisci alcun dato preciso per farci capire cosa vuol dire che il programma non funziona bene.

## Simboli grafici

Possiedo uno ZX Spectrum e battendo il programma "Atterraggio di Fortuna" (RE&C 11/84 pubblicato alle pagg. 33-34) dopo aver

Un chiarimento?  
Un problema? Un'idea?  
Scriveteci.  
Gli esperti di  
RadioELETTRONICA  
sono a vostra  
disposizione per  
qualsiasi quesito.  
Indirizzate a  
RadioELETTRONICA  
LETTERE  
Corso Monforte 39  
20122 Milano.

posizionato il cursore nel modo grafico, alla linea 70, ho voltato pagina, dove è spiegato come posizionare i simboli grafici che si possono far apparire sul video con i tasti da 1 a 8. Purtroppo non è sufficiente battere questi tasti per farli apparire.

**Marcello Cesaretti**

I caratteri grafici relativi ai tasti da 1 a 8 e alle altre lettere indicate, vengono definiti dal programma stesso dalla linea 1000 alla linea 1060. Devi quindi copiare il listato tralasciando le linee contenenti i caratteri grafici, far girare il programma che definisce gli stessi, fermarlo, quindi completare il listato battendo le linee mancanti.

## Quell'inglese non sa l'inglese

Ho caricato sul mio computer Commodore 64 il programma "L'inglese va in memoria" pubblicato sul numero di maggio 84 a pag. 31. Dopo aver caricato il listato N. 1 (CREAZIONE/AGGIUNTA) e aver dato l'istruzione RUN sul video, appare la richiesta della parola inglese e successivamente non appare la richiesta della traduzione italiana. Rimane pertanto impossibile avere la parola inglese con la relativa traduzione in italiano. Vorrei sapere se il listato N. 1 è esatto o contiene degli errori.

**Mauro Iannucci**  
Roma

Il listato N. 1 per C64 pubblicato a pag. 38 è esatto. Probabilmente hai commesso qualche errore di trascrizione perché sul video deve apparire prima la richiesta della parola italiana (linea 2020) poi della corrispon-

dente traduzione inglese (linea 2030). Controlla con cura il listato e il programma funzionerà perfettamente.

## Se lo Spectrum non carica

Da due anni sono un vostro lettore. Ho avuto sotto mano tante riviste e ritengo che la migliore fino ad ora sia proprio RadioELETTRONICA & COMPUTER. Possiedo uno Spectrum 48K e, penso come tanti altri, ho avuto problemi nel caricamento dei dati. Dopo molti tentativi ho scoperto la causa. Mi sono accorto che dal televisore, e precisamente dalla presa antenna dove va inserito il cavo del computer, vi è un segno di fase di rete e di conseguenza una tensione. Questa tensione entra nel computer e va a interessare tutte le sue parti. Certi programmi difficili, quindi, non si caricano subito oppure non si caricano affatto. Per eliminare questa tensione non ho fatto altro che mettere a massa la maglia del cavo coassiale che va collegato al televisore e tutto funziona a dovere.

**Marco Nonni**  
Imola (Bo)

Una fase della tensione alternata che entra in un computer anche attraverso la massa è sempre oltremodo pericolosa sia per il computer che per l'utilizzatore.

La tua soluzione ha certamente migliorato la situazione però, non avendo elementi sufficienti per scoprire la causa della presenza di questa tensione (sarebbe necessario conoscere il tipo di televisore e comunque poterlo controllare), riteniamo che vi sia una disper-

sione nel circuito di alimentazione del televisore e quindi sarebbe meglio alimentarlo con un trasformatore (NON AUTOTRASFORMATORE) a 220 volt con rapporto 1:1. Ciò permetterebbe di avere il circuito elettrico del televisore perfettamente isolato dalla rete alternata e quindi dall'alimentazione del computer.

## Salvavita

Sono un vostro lettore e, da poco, mi dedico alla costruzione di piccoli progetti che appaiono su RE&C. Nel numero di gennaio 84 avete pubblicato il progetto di un salvavita differenziale che mi interessava. L'ho costruito ma mi ha dato non pochi problemi per la regolazione della soglia di intervento e per il fatto che io avrei voluto utilizzarlo per proteggere tutta l'abitazione, cioè interrompere un carico di 2-2,5 KW, e certamente il relè impiegato non lo sopporta.

**Walter Gobbo,**  
Orsago (TV)

Caro Walter, per rendere meno critica la regolazione puoi mettere in serie a R4 un potenziometro di 10 Kohm del tipo multigiri per una regolazione fine. Il relè usato nel circuito può servire anche per pilotarne un altro con una maggior potenza di interruzione, quindi più adatto al carico che tu vuoi pilotare. Devi comunque ricordare che, siccome i due avvolgimenti a 6 volt di Tr1 sono attraversati dalla corrente assorbita dagli utilizzatori (sono in serie a questi ultimi), anche essi devono essere in grado di sopportare la potenza richiesta.

## Ecco la frase decodificata di pag.16.

La crittografia, ossia l'arte di scrivere segretamente in modo che i soli iniziati possano comprendere, si può dire vecchia quanto il mondo. Si potrebbe dire che scende in linea retta dalle scritture ieratiche o cuneiformi, dai geroglifici dell'alto Egitto.

(Da La crittografia di Luigi Gioppi edizioni Hoepli, 1897)



● **OCCASIONE irripetibile!** Vendo Simons Basic per Commodore 64, si aggiungono 114 nuovi comandi per miglior controllo della grafica, musica ecc. A sole L. 35.000. Allegare soldi. Bivi Andrea, Via C. Rota, 2/8 Sc. Sin. - 16151 Sampierdarena (GE).

● **VENDO** programmi Commodore C64 D/N ultime novità: Zeppelin II, Summer Games, Popeye, ecc. Bompieri Silvano, Via Baccaglioni, 8 - 46040 Monzambano (MN). Tel. 0376/845372 (dopo le ore 20.00).

● **VENDO** console Intellivision + 1 gioco a L. 200.000 trattabili. Intellivoice + B 17 Bomber a L. 250.000. I più bei giochi per Intellivision come: Mission X, Vectron, Star Strike, Lock'n'chase a L. 500.000 cad. Bianco Antonio, Via Montalbano, 16 - 84016 Pagani (SA). Tel. 081/919350.

● **CERCO** oscilloscopio 10+20 MHz doppia traccia in buone condizioni. Bongiovanni Andrea, Via Cassino, 55 - Desio (MI). Tel. 0362/629651.

● **VENDESI** Bug per partire da una qualsiasi caverna del programma Manic Miner per ZX Spectrum. Inviare L. 1000 in francobolli. Scrivere a Beldi Paolo, Via Cettolini, 26 - 31015 Conegliano (TV). Ricordate il vostro recapito!!!

● **VENDO** Vic 20 completo + cassetta gioco Frog + libro Grafica per Vic 3D + cassetta con 50 programmi (giochi e utility) alcuni in L.M. a L. 200.000. Belardini Riccardo, Prov. San Montano, 18 - Lacco Ameno (NA). Tel. 081/995453.

● **VENDO** registratore Commodore C2N + cassetta contenente 20 giochi molti in L.M. + libro grafica per Vic 20 a L. 100.000. Belardini Riccardo, Prov. San Montano, 18 - Lacco Ameno (NA). Tel. 081/995453.

● **VENDO** causa passaggio a sistema superiore ZX Spectrum 48K-ISSUE 3 con manuale in italiano + registratore Harvey + cassette per un complessivo di circa 70 giochi il tutto a L. 550.000. Per trattazioni telefonare allo 0586/22131. Brilli Andrea, Via dei Carabinieri, 7 - 57100 Livorno.

● **VENDO** Vic 20, 6 mesi di vita, con: espansione di memoria 8 K Ram, 3 giochi su cartuccia: Clown, Gorf, Poker, 1 gioco su cassetta Q Bert + regalo 2 cassette con oltre 40 giochi al prezzo di L. 300.000. Buzzi Gianluca, Via Segantini, 75 - Milano.

Tel. 02/8399098 (solo zona Milano).

● **DA POCO** possessore di CBM64, cerco utenti stesso sistema per scambio listati di programmi di qualunque genere. Assicuro massima serietà. Mi raccomando, fatevi sentire. Baroncini Tommaso, Vico I S. Rocco, 80 - Carpinone (IS).

● **VENDO** causa doppio regalo ZX81 completo di imballo originale, cavetti, alimentatore, a sole L. 50.000. Scrivere a Brucini Carlo, Via Usciana, 79 - 56020 S. Maria a Monte (PI).

● **SPECTRUM 48K** (Rom 80 K) con accessori originali vendendo unitamente numerosi eccezionali programmi giochi e utilità (Asm, Disasm, Monitor, 3D, VU calc-file, Pascal, Forth, Sofkiti-2, ecc.). Volume Rom Disassembled per utilizzo routine firmware. Solo Torino e dintorni. Borghetto Luigi, Via Stellone 2 bis - Torino. Tel. 011/699511 (ore serali).

● **AFFARONE** vendo ZX81 + 64 K + tastiera con tasti a 4 colori + cavetti e alimentatore + libri inglese, italiano e 66 programmi L. 300.000. Bacchi Mario, Via Costituzione, 4 - Rubiera (RE). Tel. 0522/62232 (ore 10-13).

● **A SOLE L. 3000** offro collaudata sonda termica con schema elettrico, elenco componenti e disegno circuito stampato; per realizzare un preciso termometro. Battazza Carlo, Via Fiume di Sotto, 3/B - 48010 Fusignano (RA).

● **CERCO** ZX microdrive con interfaccia per Spectrum e/o stampanti con interfaccia a buon prezzo. Scrivere o telefonare allo 015/22501. Buratti Andrea, Via Firenze, 42 - 13051 Biella.

● **CERCO** fotocopie o originali manuali e schemi di: registratore Grundig CR355, registratore Philips 4308, piatto Sansui SRB200, equalizzatore outline EO5 Audyne. Spese postali a mio carico. Pago bene. Bruni Sante, Via Virole, 7 - Alba Adriatica (TE).

● **VENDO** ZX Spectrum 16/48K - stampante Alphacom32 - joystick + interfaccia. Battaglini Sergio, Via Cellini, 25 - Torino. Tel. 011/6942208.

● **VENDO** programmi Magik Desk - Easy Script con manuale in italiano a L. 60.000 solo su disco. Brambillasca Maria Luisa, Via Gramsci, 23/2 - 20041 Agrate B.za (MI).

● **VENDO** Vic 20 (nuovo) + espans. mem. 24 Kb + manuale

d'uso italiano + software vasto genere + riviste. Tutto L. 250.000. Burderi Gianluca, C.so Umberto I, 418 - 97015 Modica (RG). Tel. 0932/941963 (ore pasti).

● **VENDO** gioco Formula Uno della Tomy a L. 22.000 (con contagiri, volante e completo di istruzioni per l'uso). Per informazioni telefonare allo 02/3533836 dalle 14.00 alle 16.00 o dalle 18.00 alle 21.00. Adt Massimo, Via Mario Borsa, 10 - Milano.

● **CERCO** possessori di Sinclair QL per scambio di esperienze, solo Veneto. Amorosi Roberto, Via Orti Est, 233/E - Chioggia (VE). Tel. 041/491268 (chiedere di Roberto).

● **VENDO** sistema completo Commodore composto da computer C64 + registratore 1530 + floppy 1541 + stampante MPS 801 + accessori e molti programmi a L. 1.200.000. Amato Augusto, Via Rodolfo Morandi, 3 - 00139 Roma. Tel. 06/8185465.

● **VENDO** ZX81 inespanso completo di cavetti e alimentatore + cassetta 30 programmi + 4 libri in italiano il tutto a L. 130.000 trattabili. Angeloni Pietro, Via Vasco De Gama, 140 - Ostia Lido (Roma). Tel. 06/5610518 (dalle ore 14.00 alle 16.00).

● **VENDO** cartridge «Vic Avenger» per Vic 20 a L. 20.000, inoltre vendo o scambio programmi per CBM 64 a prezzi eccezionali. Acanfora Angelo Michele, Via Cesare Battisti, 8 - Scafati (SA).

● **VENDO** il seguente materiale: Lineare «Jupiter» 400 W AM - 600 W SSB, come nuovo L. 390.000. Frequenzimetro «REL» 500 MHz max, alimentazione 220V ca. L. 130.000. VFO 23 MHz con frequenzimetro digitale (il frequenzimetro si può usare anche come indicatore digitale di frequenza in un ricevitore) L. 145.000. Carico fittizio «RSM» 1000Watt ad olio L. 65.000. Tutto il materiale è in perfette condizioni; massima serietà. Della Bianca Maurizio, C.so De Stefanis 29/1 - 16139 Genova. Tel. 010/816380 (dopo ore 20.00).

● **VENDO** per Vic 20 esp. 8K usata pochissimo L. 50.000; 3 cartridge (Avenger, Gorf, Omega) a L. 50.000; 11 cassette con più di 80 giochi a L. 35.000 e interfaccia per colleg. registratore a L. 20.000. Alterini Antonio, Via Madonna del Prato, 116 - Arezzo. Tel. 0575/27395.

● **VENDO** per mancanza spazio, a prezzi bassissimi, un centinaio di riviste di elettronica (Radio Elettronica, Elettronica & Computer, Elektron, Sperimentare, etc.) in blocco a L. 50.000 + spese di spedizione - singole 50% prezzo di copertina. Tonazzi Arturo, Via San Giacomo 131 - 39050 San Giacomo di Laives (BZ). Tel. 0471/940876.

● **RIVISTA** Paper Software dal n. 1 al n. 25 in blocco cerco per lire 10 mila. Pietrolonardo Giovanni, Via della Massimilla 25 - 00166 Roma.

● **COMPRO** espansione di memoria per ZX81 da 32 K funzionante; compro giochi vari su cassette da 1 K; compro corso SRE eletrauto; compro espansione di memoria per Vic 20 + registratore + giochi vari su cassette senza o con espansione 8 K; scrivere per accordi. Zambito Antonio, Via D. Cimarosa 7 - Porto Empedocle.

● **CERCASI** urgentemente cartridge Vic Rel per Vic 20, posso pagare fino a L. 50.000 (+/-), insieme offro giradischi Lesa da incassare perfettamente funzionante. Brandino Massimo, Via Montebianco 20 - 10024 Moncalieri (TO).

● **VENDO** per ragioni finanziarie C64 + 2 cartridge (soccer e music compouser) + 150 programmi tra i più famosi e i più utili (decathlon, pole position, tennis, totocalcio, gestioni di ogni genere) + 15 riviste di informatica con parecchi programmi a sole L. 600.000 trattabili. Vendo anche registratore 2CN + 150 programmi + 1 cartridge radar ratrace a L. 250.000. Bruccaleri Roberto, Via Torino 58 - Centallo (CN). Tel. 0171/714704, o scrivere.

● **OLTRE** 4.000 programmi per CBM64 posseduti. Cerco programmi per ZX Spectrum e MSX. Bacchetta Guglielmo, C.P. 374 - 60035 Jesi (AN). Tel. 0731/56705.

● **VENDO** computer HP-85 del valore di L. 7.200.000 alla modica cifra di L. 3.500.000. Solo sei mesi di vita. Buccolini Giorgio, Via Adua 11 - 00042 Anzio (Roma). Tel. 06/9844273.

● **VENDO** Vic 20 + joysticks + 5 cassette per registratore tutto a L. 190.000; vendo perché voglio acquistare un Commodore 64. Bertagna Diego, Via Mazzini 17 - Asti.

● **VENDO**, a prezzi stracciatisimi, games e utility per Vic 20, precisamente al prezzo di L. 5.000. Nel mio repertorio vi sono i seguenti giochi: Milliped,



Queste pagine sono a disposizione dei lettori che desiderano

acquistare, vendere, scambiare materiale elettronico.

Verranno pubblicati soltanto gli annunci che ci perverranno scritti a macchina o a stampatello sull'apposito tagliando corredati da nome, cognome e indirizzo.

Gli abbonati sono pregati di allegare la fascetta con il loro indirizzo tratta dall'ultimo numero che hanno ricevuto: i loro annunci verranno evidenziati rispetto agli altri.

RadioElettronica non si assume responsabilità circa la veridicità e i contenuti degli annunci, né risponde di eventuali danni provocati da involontari errori di stampa.

Multitron, Pac-man, Frogger (3K) e molti altri. Richiedo massima serietà. Brancatelli Stefano, Via Trento 30 - 98076 S. Agata Militello (ME).

● **COMMODORE 64** scambio. Novità assolute; 1500 titoli su nastro o disco; scambio anche con RTX 144 MHZ. Borracci Giuseppe, Via Mameli 15 - 33100 Udine. Tel. 0432/291665 (ore serali).

● **VENDO** per passaggio a sistema superiore ZX Spectrum 48 K + cavetti + alimentatore + interf. Magnum + joystick quick shot II + 4 libri + giochi a L. 450.000. Bruno Graziano, Via Quarto dei Mille 39 - Torino. Tel. 011/711093 (ore pasti).

● **VENDO ZX Spectrum 48 K**, un mese di vita con garanzia in bianco + libro sul microdrive Spectrum + libro «Alla scoperta dello ZX Spectrum» + 50 fantastici giochi. Il tutto a sole L. 340.000. Bianchi Luca, Via Magenta 88 - Sesto San Giovanni (MI).

● **CAUSA** passaggio a sistema superiore vendo ZX Spectrum 16K (sei mesi di vita) con cavetti, alimentatore, manuale e 100 programmi di ogni tipo a L. 330.000. Per informazioni telefonare allo 050/45783. Bondi Paolo, Via Pellizzi 1 - Pisa.

● **VENDO** radio comando proporzionale composto da: 1 trasm. 6 canali, ricev. 6 canali, N.5 servi più batterie ricaricabili e caricabatterie TX-RX marca Graupner 35 MHz, a L. 200.000 tutto compreso. Barabotti Sergio, Via S. Ambrogio 201 - 55049 Viareggio. Tel. 0584/50981.

● **VENDO** per ZX Spectrum 48 K cassetta con circa 25 giochi (tra i quali Manic Miner, Atic Atac, Zip Zap, Lunar Jetman ecc.) il tutto a L. 30.000. Telefonare allo 041/962294 solo ore pasti (13.30).

● **È NATO** Sinclair Club per Spectrum. Quota di iscrizione L. 10.000. Prezzi minimi per i programmi, oltre 700 titoli. Si favoriscono gli scambi e acquisti agli iscritti al club. Faberi Luigi, Via Campagnola 3 - 25079 Vobarno (BS).

● **VENDO personal computer Spectrum 48K + manuale in italiano + alimentatore cavi e stabilizzatore a 9 V + 300 programmi in cassetta tra i quali gli ultimi arrivi - Hach Point ecc. e numerosi utility al prezzo di L. 550.000. Scrivetemi per ulteriori informazioni. Emerilli Vincenzo, Via Monfalcone 41 - 95033 Biancavilla (CT).**

● **VENDO** Vic 20 completo di

manuale di istruzione, una cartidge, 8 cassette per registratore contenenti 5 giochi ciascuno e 2 libri di programmi. Forlenza Umberto, Via Melo 182 - Bari. Tel. 080/233828 (dopo le 15.00).

● **VENDO** per ZX Spectrum: ZX interfaccia I; numerosi programmi (nuovi arrivi dall'Inghilterra). Vendo videogioco B/N con 10 giochi. Prezzi interessanti. Fattorini Marco, Via L. Viani 21 - Firenze. Tel. 055/711629.

● **VENDO** Vic 20 + 3KSE + 16K Ram + registratore Commodore + programmi a cartuccia Sargon, Jupites-man ecc. in confezione originale a L. 480.000. Ferri Bernardini Francesco, Via Vecchia 30 - Vicopelago (LU). Tel. 0583/378118.

● **VENDO** cartuccia-gioco per Vic 20 dal titolo «Pirate cove». Prezzo da concordare. Fruttero Marcello, Via Valle Andrea 2 - Mombello (TO). Tel. 9875127.

● **POSSIEDO** vastissima gamma di giochi e utility per Commodore 64 su dischi e in parte su nastro. Li vendo a prezzi bassissimi; per ulteriori informazioni telefonare allo 06/5015682 e chiedere di Fabrizio. Fiore Fabrizio, Via Paolo Buzzi 76 - Roma.

● **VENDO** Vic 20 completo di cavetti e trasformatore con n. 5 cartidge, manuale d'uso e «Il libro del Commodore Vic 20» il tutto a L. 220.000. Ferraro Giuseppe, Via S. Pio X 6 - 36027 Rosà (VI). Tel. 0424/858068.

● **CERCO stampante ZX Printer o Alphacom funzionante e in**

buono stato purché molto economica. A richiesta possa fornire anche dei programmi per ZX Spectrum. De Santis Claudio, Viale Ofanto 142/G - Foggia.

● **ESEGUO** circuiti stampati a L. 100 il cm<sup>2</sup> con il metodo fotoincisione, inoltre vendo qualsiasi tipo di schema a L. 2.500 l'uno. Delaini Luca, Via Roma 24 - 37060 Sona (VR). Tel. 045/7180985 (ore pasti).

● **VENDO** schemi e circuiti stampati per ZX81, soft inglese, listati o cassette. Ultimo arrivo «Monster». Della Casa Luigi - 41010 Saliceto Panaro (NO).

● **SCAMBIO** per CBM64 ampia scelta di giochi ed utility (più di 120). Dispongo di giochi come Summer Game, Ghosbusters, Strip Poker, Missione Impossibile (le ultime tre sia su disco sia su cassetta). Domenici Massimo, Via Francesconi 26 - 55100 S. Concordio (LU). Tel. 0583/53279 (ore 13.30-14.30 20.30-22).

● **VENDO** per Vic 20 espansione 8K Ram a L. 50.000. Se interessati telefonare allo 0881/75494 o scrivere. Dembech Antonio, Via E. De Amicis 40 - 71100 Foggia.

● **VENDO** home computer Bit 90 + registratore a sole L. 700.000 trattabili oppure cambio con computer C64 + registratore. Dolci Davide, Piazza Castello 1 - Marta (VT). Tel. 0761/88669 (ore 14.30-15.30).

● **VENDESI** a prezzi modici programmi per Vic 20 inespanso (Scienza costruzioni, giochi ecc.). Detti Paolo, Via Calabria 19 - 58100 Grosseto.

● **VENDO** per passaggio a sistema superiore, stampante termica Alphacom 32 per Spectrum nuova in imballo originale + 5 rotoli di carta a L. 230.000 + spese di spedizione. Di Giusto Bruno, Via G. B. Bassi 18/2 - 33100 Udine. Tel. 0432/478501.

● **L. 5.000** è l'irrisoria somma per acquistare un fantastico programma che ti permette di creare centinaia di giochi spaziali per il tuo Spectrum 48K. Provare per credere!! Di Loreto Mario, Via Andreotto Saracino 14 - Ostia Lido (Roma). Tel. 06/5692106.

● **OCCASIONE** vendo stampante GP 50S 3 mesi di vita a sole L. 270.000. Telefonare ore ufficio allo 02/3560313. Tratto solo Milano e zone limitrofe. De

## LE INDUSTRIE ANGLO-AMERICANE IN ITALIA VI ASSICURANO UN AVVENIRE BRILLANTE

RICONOSCIMENTO  
LEGALE IN ITALIA

In base alla legge  
n. 1940 Gazz. Uff. n. 49  
del 20.2.1963

È un posto da **INGEGNERE** anche per Voi  
Corsi **POLITECNICI INGLESI** Vi permetteranno di studiare a casa  
Vostra e di conseguire tramite esami, Diplomi

**INGEGNERE** regolarmente iscritto nell'Ordine Britannico.

una **CARRIERA** splendida  
**ingegneria CIVILE - ingegneria MECCANICA**

un **TITOLO** ambito  
**ingegneria ELETTRONICA - ingegneria INDUSTRIALE**

un **FUTURO** ricco di soddisfazioni  
**ingegneria RADIOTECNICA - ingegneria ELETTRONICA**



Per informazioni e consigli senza impegno scrivetececi oggi stesso.

**BRITISH INST. OF ENGINEERING TECHN.**

Italian Division - 10125 Torino - Via Giuria 4 T

Tel. 011 - 655.375 (ore 9 - 12)

Sede Centrale Londra - Delegazioni in tutto il mondo.



**Peccati Roberto, Via Trieste 27 - Bollate (MI).**

• **VENDO** mixer stereo autocostituito N.E. in elegante mobile completo di preamplificatori a richiesta altri optional L. 60.000 trattabili. Vendo videogioco-computer nuovissimo G 7000 Philips completo di joystick e 1 cassetta omaggio L. 210.000 trattabili. Di Vincenzo Antonello, Via Andrea Barbazza 118 - 00168 Roma. Tel. 06/6281840.

• **CERCO** software per Spectrum 48K recente e completo di istruzioni originali, solo zone di Roma-Latina-Viterbo. Inviare lista o telefonare. Del Medico Andrea, Via Imbrecciato 124 B7 A2 - 00149 Roma. Tel. 06/54900344 (ore 9-13).

• **COMPRO software di qualsiasi tipo per ZX Spectrum 16/48K. Inviare lista programmi dettagliata con relativi prezzi ed eventuali note tecniche. De Santis Claudio, Via Ofanto 142/G - 71100 Foggia.**

• **VENDO** in kit o premontati i seguenti circuiti: orologio digitale quarzato per auto (12V) completo di cronometro 1/10 sec. e voltmetro digitale con CA3161 - CA3162 a L. 38.000 cad. Spese di spedizione a mio carico e schemi elettrici di circuiti applicativi (es. amperometro, timer, termometro, ohmetro, ecc.) in regalo. Sconti per quantitativi. Di Sante Roberto, Via Uruguay 30/2 - 20151 Milano. Tel. 02/3083358.

• **OLTRE** 10.000 programmi per C64, Apple, Ibm C16 collezionista vende software didattico, consulenza per negozi, accessori vari. Dischetti Nashua L. 3.700. Programmi da L. 5.000. Domuso Luigi, Via Bellani 3 - Milano. Tel. 02/6705774.

• **VENDO** Vic 20 (120.000), interfaccia registratore (20.000), cartridge «Sargon II chess» e «Money Wars» (40.000, insieme), libro «Alla scoperta del Vic 20» (10.000), libro «65QZ», il microprocessore del Vic 20 (10.000). A chi compra tutto (200.000) regalo 2 cassette C60 con più di 30 giochi. De Donatis Daniele, Via San Rocco 17 - Villamagna (CH). Tel. 0871/682565.

• **VENDO** strumento per stazione CB, misuratore stazionario, accordatore d'antenna, wattmetro, misuratore di campo; regalo all'acquirente antenna di polo L. 40.000 (nuovo mai usato). Duse Guido, Via Fornari 46 - Milano. Tel. 02/4042949.

• **VENDO** calcolatrice da ufficio Logos 43 a L. 250.000 microfono FM senza filo L. 25.000

calcolatrice tascabile stampante scientifica a L. 60.000 il tutto in imballo originale; spedizione in contrassegno più spese postali. Scrivere per accordi. De Martini Edoardo, Via Vincenzo Ricci 1/13 - 16122 Genova.

• **VENDO** o scambio più di 500 programmi originali per ZX Spectrum. Ho le ultime novità inglesi: Pitxall II, Kung Fu, Knight Lore, Underwulde, Sports Hero, S. Chess 3,5, etc. D'Ignazio Mauro, Via Alessandro Lotti 8 - 57100 Livorno.

• **VENDO** Victor 1 con 2 floppy da 640K, espanso a 384K Ram, linguaggi programmi e manualistica. De Vidi Pietro, Via G. Galilei 1 - Villorba (TV). Tel. 0422/381128-919857 (ore serali).

• **VENDO** microcomputer N.E. alimentatore protetto, bus scheda CPU, interfaccia e tastiera esadecimale, interfaccia registratore, interfaccia videografica con porta, interfaccia floppy, programmatore Eprom, driver Tandon TM 100-I, 32K Ram din + 8K Ram stat., tastiera alfanumerica. Dalla Pozza Mariano, Via Montegrappa 11 - 24044 Dalmine (BG). Tel. 035/561024 (ore serali).

• **ATTENZIONE:** amico (portatore di handicap) impossibilitato alla costruzione dei seguenti kit, vende: corso completo tero/prat Scuola Radio Elettra per il montaggio di TV portatile b/n, oscilloscopio 3" il tutto nuovo. Nuova Elettr Kit montati nuovi con contenitore: prova zener, prova hom altoparlanti, sonda wattmetro, wox con antiwox. Nuova Elettr Kit montati senza contenitore: temporizzatore tergi regolabile in battute e velocità, temporizz. tergi regolabile in battute, VFO 27/144 Mhz. Materiale nuovo completo di contenitore: compressore microf regolabile, filtro anti TVI 27 Mhz, doppio portaradio estraibile auto/casa. Auto-costruito (nuovo) lineare CB AM/SSB 50/100 Watt transistor, Autocostruito (nuovo) lineare CB AM/SSB 400 Watt valvolare, regolabile in tre potenze. Consolle videogiochi a colori «Nicole» 28 giochi + due joystick. Ricetrans CB PAL/69 AM/SSB 69 CH mobile - completo di mik (usato ottimo). Ricetrans CB Sommer AM 23 CH mobile - completo di mik (usato ottimo). Televisore «Korting» 6 ch 23" b/n (usato ottimo). Riviste annate complete e no: elettr. pratica, elektor, cq elettr, elettr viva, break, on-

da quadra, selezione, radio kit. Davini Mauro, Via L. da Vinci 40 - 46019 Viadana (MN). Tel. 0375/81384 (ore pasti).

• **VENDO** per TI 9914A: modulo hunt the wumpus, due cassette (della serie adventure): adventureland e ghost town, programmi e listati (anche in extended basic) e cavetto registratore doppio (CS2). Carazza Luca, Via Lodi 2 - 10152 Torino.

• **VENDO** scambio programmi per Commodore 64. Ne ho oltre 250, fra cui: Hulk, Poker Strip, The Dallas Quest, Hes Games, Summer Games, Missione Impossibile, Golf, Bruce Lee, Arabian Night, ecc. Cotza Roberto, Via Puccini 60 - Sesto San Giovanni (MI). Tel. 02/2425392.

• **VENDO** Vic 20 mai usato + guida al personal Vic 20 + cassetta con 80 programmi al prezzo sbalorditivo di L. 190.000. Inoltre vendo programmi su cassetta per Vic 20 a prezzi stracciati. Inviare lettera con richiesta di elenco. Campanelli Franco, Via Spalvieri 3 - Ascoli Piceno.

• **AUTO** cambio tutto ciò che ho per computer Atari 400/600/800 e XL solo zona Roma. Cioni Gian Patrizio, Viale del Vignola 23 - Roma. Tel. 06/3601210.

• **AFFARONE...** vendo Vic 20 + reg. + esp. 32K + Vic Mon + Vikit 2 + Vikit 4 + velocizzatore + supergrafica Vic telefono + Vic relè + manuale Vic in italiano, libri Vic, libri Basic. Centinaia di giochi velocizzati e originali lenti (con istruzioni) grandi utility 2 totocomputer (professionali) per schedina - 40 colonne trasforma il 20 in 64 (schermo) L. 450.000. Calabrese Giancarlo - 00151 Roma. Tel. 06/538195.

• **ACQUISTO** fotocopia manuale G-Pascal della Gambit-Games per C64. Crocerossa Sandro, Via della Pace 1 - 87040 Castrolibero (CS).

• **VENDO** stazione completa da radioamatore - ricevitore Halli-crafter + trasmettitore sommerkamp 500 + alimentatore 220 volt + rosometro/wattometro + antenna sui 10-15-20-40-80 m + antenna dipolo L. 1.000.000. Rivolgersi al recapito telefonico 0776/60770 ore serali. Chiarelli Antonio, Via dei Normanni 31 - Atina Inf. (FR).

• **CERCO** espansioni di memoria, anche se non perfettamente funzionanti, e cartridge di utility (es. Nordcraft, Vic Forth, Hes Man ecc.); scambio con programmi per lo stesso Vic 20

tra i migliori in commercio. Ampia scelta tra oltre 200 titoli e nella quantità richiesta. Carone Vincenzo, Via G. Pascoli 67 - 86100 Campobasso.

• **A.A.A** vendesi programmi per CBM64 prezzi modici. Dispongo di 100 programmi tutti in LM tra utility e giochi. Rispondo a tutti. Clemente Andrea, Via dell'Industria 52 - 35100 Padova.

• **VENDO** per Spectrum 48K 20 giochi, i migliori, tra cui Atic-Atac, Mundial Soccer, O bert, Sabre Wulf, Manil Miner, Totocalcio in LM ecc. a sole L. 25.000. Inoltre posseggo 200 tra i migliori giochi da 16-48K. Clemente Luca, Via Santa Giustina 23 - Palmanova (UD).

• **VENDO** Vic 20 + joystick Commodore + 2 cartucce + corso basic su cassette n.6 + tantissimo software su cassette + manuali + riviste + listati giochi ecc. a sole 250.000 o cambio con Spectrum. Chelli Stefano, Via L. Quartierin 75 - 55042 Forte dei Marmi.

• **CERCO** cablaggi da eseguire a domicilio per conto di ditte. Serietà. Cagnetta Marco, Via Ontani 10 - Milano. Tel. 02/4594135 (ore serali 20.30) o scrivere.

• **VENDO** per C64 programma totocalcio su cassetta elabora sistemi integrali condizionati all'uscita dei segni 1-X-2. Funziona anche con la stampante. Per informazioni rivolgersi a: Geom. Caramagno Sebastiano, Via Contrada Cipollazzo - 96011 Augusta (SR).

• **SCAMBIO** programmi per Spectrum 16/48K, contatterei user in zona. Cicalò Arnoldo, Via Di Pratale 103 - Pisa. Tel. 050/570384 (ore 21).

• **VENDO** videopac computer Philips G 7000 con 7 cassette stupende a L. 380.000 trattabili. Eventualmente permuta con software per C64. Cappio Filippo, Via Repubblica 59 - Biella (VC). Tel. 015/31746.

• **VENDO** espansione di memoria 8K per Vic 20 + cartridge radar rattrace e road race (giochi) + simon's basic e turbotape per C64 su disco e cassetta e molti altri giochi per C64. Bernasconi Ugo, Via Daverio - Cantù (CO). Tel. 031/703801 (ore pasti).

• **VENDO** e scambio programmi per Spectrum. Vendo libro per imparare linguaggio macchina dello Spectrum e libro per usare e programmare l'Apple II. Bulfone Franco, Via Ciro Menotti 2 - Tavagnacco (UD). Tel. 0432/681359.



• **VENDO** Sinclair ZX81 1 K + registratore + manuale inglese/italiano + cassetta giochi + cavi di collegamento e alimentatore. Tutto imballato come nuovo, usato pochissimo. Regalo programmi. Il tutto a L. 160.000. Bramati Daniele, Via A. da Giussano 12 - Monza (MI). Tel. 039/831343 (solo ore serali).

• **VENDO** ZX Spectrum 48K issue 3 con 50 programmi e manuale tutto a L. 350.000 trattabili. Telefonare nel pomeriggio escluso il mercoledì al 2693085. Bonelli Diego, Via Caduti di Piazza Loggia 34 - Botticino Serrà (BS).

• **VENDO** 60 eccezionali giochi su cassetta (tra cui B.C., calcio, Zaxxon, Tarzan, Popeye, Deathlon, Baseball, Triad 62 e Basket) per CBM 64 a sole L. 50.000!!! Affrettatevi! Bondavalli Andrea, Viale Venturini 1 - Brescello (RE).

• **VENDO** diverso materiale CB causa cambio frequenza: 3 TRX, 1 rosattmetro, 1 match box, 4 antenne, 1 commutatore d'antenna, 1 lineare da auto 100-50 W. Bassignana Raffaele, Via Rovani 97 - Sesto S. Giovanni (MI). Tel. 02/2471116 (ore pasti).

• **VENDO** tutto il software per il TI99. 200 programmi registrati su cassette a solo 500 l'uno. Regalo libri e materiale vario sul TI99 e Basic a chi acquista il blocco. Barca Giuseppe, Via Tre Re 29 - 20047 Brugherio (MI).

• **VERA** occasione, vendo interfaccia programmabile Tenkolek a L. 70.000 + spese postali. Corredata da istruzioni in italiano e software. Paccapeli Marco, Via Conca 19 - Torrette di Ancona.

• **VENDO** memorie Eprom 2708-2716-2532-2732-2764 vergini e funzionanti, memorie Ram 2114 e 4116 tutte ex videogames. Cedo inoltre schede vecchie ricche di integrati, transistor ecc. Pasquini Manuel, Via Sport 13 - Broni (PV). Tel. 0385/51616 (ore pasti).

• **VENDO** per CBM 64 numerosi programmi tutti duplicabili, sia games sia utility. I prezzi variano da L. 5.000 a L. 20.000, sconti per acquisti superiori all'unità. Scrivere o telefonare (ore pasti) massima serietà. Niccoli Gianluca, Via Macallè 103 - Pistoia. Tel. 0573/570741.

• **VENDO** Vic 20 L. 100.000 - espansione 3-8-16 modificata per copie cartridge L. 100.000 + altri accessori + cassette giochi e programmi a prezzo da

sballo + libri valore totale L. 1.500.000 in blocco a L. 600.000 o cambio con stampante idonea C64. Novelli Mario, Via Cavour 15 - 21013 Gallarate.

• **VENDO** programma per CBM64 elaborazione sistemi totocalcio da 2 doppie a 13 triple assoluta libertà scelta pronostico correzione d'errori, limitazione segni e controllo vincite. Natale Lorenzo, Piazza S. Bargellini 5 - 00157 Roma.

• **VENDO** ZX Spectrum 48K + interfaccia 2 + 100 programmi scelti tra i migliori (imbusti originali) a L. 400.000. Vendo inoltre ZX interfaccia 1 + microdrive a L. 200.000 (tutto come nuovo). Martinelli Vincenzo, Trav. IV N.20 Buffalora - 25010 Brescia. Tel. 030/364457 (ore serali).

• **VENDO** ZX Spectrum 48 K con 1 interfaccia joystick, 1 joystick box sonoro e uno stabilizzatore e un sacco di programmi a L. 450.000 solo un anno di vita. Marchiello Elio, Via S. Donato - 55100 Lucca.

• **COMMODORE** Computer Club Perugia cerca soci in tutta Italia. Iscrizione L. 3.000 mensili. Favolose iniziative: videogame mensili, sconti sui programmi per CBM 64. Ultime novità: Pit stop 2, Ghostbuster, Rocky. Merlini Simone, Via Baglioni 24 - 06100 Perugia. Tel. 075/61580.

• **NOVITÀ** ora il tuo computer può anche sviluppare le espressioni algebriche. Costo del programma con manuale: per CBM 64 L. 33.000; per Vic 20 + espansione L. 26.000; per Spectrum 48K L. 27.000. Prenotatevi! Montalto Aldo, Via A. Zupi 19 - 87100 Cosenza.

• **SCAMBIO** software per Spectrum circa 400 programmi sia games sia utility. Chiedere o spedire lista annuncio sempre valido. Mele Teresa, Via Matteotti 76 - 84036 Sala Consilina (SA). Tel. 0975/21041 (ore 22.00).

• **VENDO** per Amstrad nuovissimi programmi appena arrivati dall'Inghilterra. Maraucci Paolo, Via T. Schiva 11 - 18100 Imperia. Tel. 24176.

• **VENDO** corso completo Pannelli Solari 320.000. Per CBM 64 vendo 300 programmi utility 500.000 non originali. Oppure 20 programmi L. 26.000 ognuno su cassette, su disco L. 24.000. Specificare. Spedizione contrassegno. Manfroni Roberto, Via B. Buoizzi 4 - 00049 Velletri (Roma). Tel. 06/9636898.

• **CERCO** amici che possiedono ZX Spectrum per scambi di

# elcom

34170 GORIZIA - CORSO ITALIA, 149 - TELEFONO 0481/30909

## SINCLAIR QL pronta consegna chiedere prezzo interessantissimo

### ZX spectrum

Disponibili tutte le **parti di ricambio** (ULA - ROM - ZTX 213/313 quarzi - parti della tastiera - ecc.) richiedeteci lista con prezzi.

Registratore per dati **Inno-Hit**: L. 74.000

Registratore per **VIC 20 e CBM 64**: L. 75.000

Interfaccia per **Joystick programmabile**: L. 78.000

Joystick **Crackshot**: L. 15.000

Tastiera **Kempston** predisposta per Microdrive con barra spazio e tre programmi in omaggio: L. 170.000

Stampante **Alphacom**: L. 230.000

**Digital Tracer**: L. 150.000

**Espansione** a 48 K per versione 2 e 3: L. 78.000

**Spectrum 16K e 48 K** - Interfaccia 1 e microdrive - richiedete prezzi

**Floppy disk** (scatola da 10) tutti con anello di rinforzo:

TIPO	Nashua	Memorex	3M-Scotch
SF-SD	40.000	50.000	55.000
DF-DD	58.000	68.000	68.000
Kit 3M per la pulizia delle testine del vostro drive L. 55.000			

### apple e compatibili

**Tastiera professionale 90 tasti + 50 comandi basic + 12**

**tasti funzione + 10 tasti definibili da voi** Lire 298.000

**Tavoletta grafica** completa di software: L. 235.000

**Tako** - un click e potrete usare l'altra faccia del vostro dischetto a L. 25.000

**Disk Drive slim**: L. 450.000

**Doppio controller**: L. 100.000

**Language card 16 K**: L. 110.000

**Z-80 per CP/M**: L. 118.000

**80 colonne** con soft switch: L. 220.000

**Super Serial Card**: L. 170.000

**Programmatore di EPROM** (2716-2732-2764): L. 120.000

Scheda **Pal Color** con suono: 95.000

**128 K RAM**: L. 380.000

**Wild Card** per Apple II plus e compatibili (per copiare tutti i programmi): L. 90.000

**Replay**: la più potente scheda per copia per Apple II plus e compatibili L. 158.000

**Joystick** autocentranti: L. 42.000

### MONITOR

Monitor 12" fosfori **verdi** antiriflesso: L. 220.000

Monitor 12" fosfori **gialli** antiriflesso: L. 240.000

Monitor a **colori** ingresso PAL e audio: L. 538.000

### Solo per Apple IIe

Espansione **64K + 80 colonne**: L. 220.000...

**Vendita per corrispondenza**. Tutti i prezzi indicati **comprendono l'IVA**. Nessuna spesa di spedizione per ordini superiori alle L. 50.000. Prezzi soggetti a variazioni.

**VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP PER TROVARE TUTTE LE NOVITÀ** - GORIZIA - CORSO ITALIA 149 -



programmi e idee. Massima serietà. Mazzanti Francesco, Via Santucci 23 - 48100 Ravenna. Tel. 0544/463872 (dalle ore 13.30 alle 21.00).

● **AFFARONE!** Vendo Vic 20 + espansione 16K + cavi e alimentatore + 10 cassette con i più famosi arcade + manuale di istruzioni per il Vic, in italiano + 3 libri contenenti più di 50 videogiochi + 3 cassette per imparare a programmare: valore oltre L. 450.000, io lo vendo a L. 275.000. Masini Emiliano, Via Romano 82 - S. Donato Ponte a Egola (PI).

● **VENDO** Vic 20 + 16K Ram + 3 cartridge (Gorf, Sargon II Chess, The Count) in perfette condizioni completo di tutti gli accessori in più giochi eccezionali (più di 50 anche in L.M.) e utilità. Vendo anche separatamente. Cedo tutto a L. 350.000. Miano Lorenzo, Via S. Panagia 136/I - 96100 Siracusa. Tel. 0931/56699.

● **CERCO** stampante da abbinare a Spectrum se vera occasione. Possibilmente non pezzo di "antiquariato" completa di libri istruzioni e schemi. Mangiadori Piero, Via G. Torti 113 rosso - 16143 Genova.

● **FAVOLOSO!** Apparecchio CB-Midland Alan 34 + microfono preamplificato Turner + 3 + rosmetro/watt Zetagi. Lafayette HB 23 + rosmetro Hansen, Amplificatore lineare, Microcset 45 watt in AM. 90 watt in SSB. Prezzo da convenirsi. Per informazioni telefonare allo 090/2938626 e chiedere di Enzo. Musicò Vincenzo, Via Paolo Blandino 12 - Messina.

● **VENDO** causa passaggio sistema superiore Commodore Vic 20, un anno di vita + 2 cartucce Pac Man, Speed Bingo Matt + 5 cassette da registratore con ??? e utility + joystick e varie riviste sul Vic 20. L. 170.000 trattabili. Mungo Stegano, Via Val Pellice 51 - Roma. Tel. 06/8124044.

● **PER CAMBIO** sistema vendo Spectrum 48K + interface 1 + 2 microdrive + 8 supporti magnetici + GP 100A + RS 232 + registratore 50 cassette programmi in blocco L. 1.700.000. Separatamente chiedere quotazioni. Marelli Alessandro, Via Del Lavoro 40 - 21050 Busto Arsizio. Tel. 0331/631224.

● **VENDO** programma allineamento testina driver 1541 con manuale e due dischi L. 100.000

+ manuale e disco per proteggere e copiare programmi superprotetti. Landini Leonardo, Via Corcos 5 - 50142 Firenze. Tel. 055/714360.

● **VENDO** drago 32K + registratore + 15 videogiochi + screen editor + 3 libri sul drago + 2 joystick + vari listati, il tutto come nuovo a prezzo da concordare. Inoltre cambio vendo 1000 programmi per il Commodore 64. Telefonare dalle 15 alle 19 di ogni giorno. Lacaita Piero, Via Palestro 50 - 74020 Torricella (TA). Tel. 099/65304

● **VENDO ZX81 + espansione 16K manuali e due libri in italiano + due cassette giochi e cassetta scacchi per L. 300.000 oppure cambio con telescrivente o RXTX CB dello stesso valore. Accetto anche pagamento rateale! Videogioco + 20 giochi L. 150.000.** Labanti Stefano, Via Fiorentini Lorenzo 5 - Castelfiorentino (FI). Tel. 0571/64559.

● **GELOSO** RX e TX cerco, di qualsiasi tipo anche se non funzionanti purché completi, cerco anche parti staccate Geloso e registratori Geloso G 256 e precedenti, cerco ricevitore AR18. Vendo videoterminale Olivetti TCV 260 con tastiera. Circolo Culturale Laser, Casella Postale n.62 - Sassuolo (MO).

● **VENDO** Videopac G 7000 con 10 cassette oppure permuta con Spectrum 48K. Offerta vantaggiosa. Telefonare ore pasti tutti i giorni tranne sabato e domenica al numero 06/5561860. Lo Grasso Gianluca, Via L.G. Tevere Inventori 60 - Roma.

● **VENDO** programmi per il C64, giochi come Basket, Decathlon. B.C., Burger time, Falcon Patrol, Soccer, Fort Apocalypse e tanti altri (oltre 100). Seguono programmi utili e interessanti: Koala Pad, Magic Desk, Word Processor, Simon Basic, Easycalc, Sam Reciter, Scacchi, Data Base 64, Music Master. Scrivere. Prezzi modici. Liquori Michele, Via Botticelli 11 - Aversa (CE)

● **VENDO** Commodore Vic 20 mai usato con joystick e cassette giochi, per registratore. Tutto a L. 400.000. Per informazioni scrivere, e non accetto telefonate. Laterza Gabriella, Via Giardini Convento 20 - Pulsano.

● **PER C64** vendo manuale e disco per protezione e copiatura programmi da disco, nastro e cartuccia. Prezzo L. 65.000. Landini Leonardo, Via Corcos 5 - 50142 Firenze. Tel. 055/714360 (ore pasti).

● **SCAMBIO** programmi per

Commodore 64 e 16 su nastro o disco e per ZX Spectrum su nastro. Lattuada Maurizio, Via Panizzi 13 - 20146 Milano. Tel. 02/427890 (ore pasti).

● **VENDO programmi per CBM64 solo su disco a L. 10.000 cadauno, compreso disco. Telefonare per accordi ore serali oppure scrivere.** Gaudino Gianni, Via Graglia 18 - 10136 Torino.

● **È NATO** a Cava de Tirreni il nuovo Commodore Club Computer. Per iscrizioni L. 1000, in regalo la tessera e un programma (includere francobolli) Gal-di Alfonso, Via S. Pietro 47 - Nocera Superiore (SA).

● **COMPRO** gioco del calcio spettacolo per CBM 64, se è possibile registrato su cassetta. Grasso Mario, Via Barbagallo 80 - Pianoapi-Acireale (CT). Tel. 095/885773.

● **VENDO accensione elettronica, cercametalli, tester, oscilloscopio, alimentatore, fotometro, fotosposimetro, timer, radiosveglia, TVcolor 14", TV game, oscillatore modul, piastra giradischi, registratore, saldatore, survolatore, trapano, ingranditore, fotocamera, compressore, binocolo.** Giuffrida Gaetano, Via L. da Vinci 6 - 95010 S. Venerina (CT).

● **VENDO** a prezzo trattabile giradischi con due casse in ottimo stato. Gosio Stefano, Via A. Diaz 17 - Cavaria (VA).

● **TUBO** catodico fosfori verdi 12 pollici, nuovo mai usato, vendo con fotocopie circuito stampato ed elenco componenti per costruzione monitor L. 50.000 + spese spedizione, oppure cambio con espansione 16K per ZX81. Gazzaniga Roberto, Via Cavour 13 - Rivanzano. Tel. 0383/92354.

● **VENDO** "Fai da te" rilegati color verde semestralmente 1973-1978; "Elettronica pratica" 1977-2 vol.; "Radio Elettronica" 1977 2 vol. L. 850.000 trattabile unico blocco. Pannone Mario, Via Pesa 4 Fraz. La Cura - 01019 Vetralla (VT). Tel. 0761/471063.

● **AFFARISSIMO** 1 mese di vita vendo: C64-Drice 1541-Monitor Antarex (colori alta risoluzione), Tavola grafica Suncom L. 1.500.000. In omaggio libri e giochi su disco per un valore di L. 200.000. Piron Moreno, Via Temanza 12 - Padova. Tel. 049/616707.

● **VENDO** scambio programmi per Commodore 64 su cassetta. Gregnanin Massimiliano, Via XXV aprile 4 - 10036 Settimo Torinese (TO) Tel. 011/8010392 (ore 18-20).

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:  
**Annunci di RadioELETTRONICA**  
 20122 Milano - Corso Monforte 39

Cognome .....

Nome .....

Via .....

Città .....

Testo dell'annuncio .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Sono abbonato

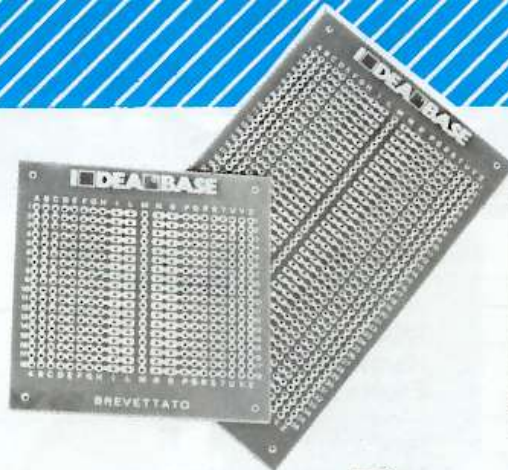
Sì

No

Verranno pubblicati solo gli annunci scritti in stampatello o a macchina.







# Radio Elettronica & Computer



## Servizio programmi, kit e circuiti stampati

### CASSETTE PROGRAMMI

Codice	Prezzo unitario	Quantità	Lire
REP 01/05 <b>ZX81</b> • Bioritmi • Codice fiscale • Salvadanaio	20.000	.....	
REP 02/06 <b>ZX81</b> • Bombardiere • Formula uno • Meteore • Il numero nascosto • Segnatempo • L'ispira spire • Esplosione	20.000	.....	
REP 03/07 <b>ZX81</b> • Bowling • Tutti i numeri della partita • Simon • Riflesso a doppio laser • Fantasm	20.000	.....	
REP 05/12 <b>ZX81 e SPECTRUM</b> • Filtri senza segreti • La grande sfida • Bersaglio	20.000	.....	
REP 06/01 <b>ZX81 e SPECTRUM</b> • Formule • Marylin • Bioritmi 1K • Salto del muro • A domanda risponde	20.000	.....	
REP 07/02 <b>ZX81 e SPECTRUM</b> • Frogger • Equivalenze • Caccia al numero • Stringhe • Corse cavalli	20.000	.....	
REP 08/09 <b>COMMODORE 64</b> • Gestione di un campionato di calcio a 16 squadre Cassetta <input type="checkbox"/> Floppy <input type="checkbox"/>	25.000	.....	

REP 09/11 20.000 .....  
**ZX81 e SPECTRUM**  
• L'isola del prof • Videocatelier • Superagenda • Elicottero  
• E le stelle stanno a guardare

REP 10/12 25.000 .....  
**SPECTRUM 48 K**  
• Bobo game • Sincircuit

REP 10/01 15.000 .....  
**SPECTRUM 48 K**  
• Super 4

REP 11/02 15.000 .....  
**SPECTRUM 48 K**  
• Corsa a ostacoli  
• Calcolo combinatorio

REP 12/03 12.000 .....  
**SPECTRUM 48 K**  
• Defender • Data base per componenti

REP 13/03 12.000 .....  
**Commodore 64 - CASSETTA**  
Sintetizzatore musicale

REP 14/03 15.000 .....  
**Commodore 64 - Disco**  
Sintetizzatore musicale • Data base per biblioteca

### I KIT, LE DISPONIBILITÀ

REK 04/04 14.500 .....  
Alimentatore duale per l'ampli di RE&C 3.82 ( $\pm 35$  V, 4A)

REK 05/04 10.000 .....  
Alimentatore per il preampli di RE&C 3.82 (24 V, 1A)



REK 06/04 Mixer RIAA modulare, 1 modulo	13.500
REK 10/09 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Millivoltmetro ampliscopo & tracer	38.000
REK 12/11 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Generatore a onda sinusoidale e quadra	72.000
REK 13/11 Frecciobip, indicatore di direzione per due ruote	26.000
REK 14/12 Super timer robot, programmatore accensione e spegnimento	40.000
REK 17/02 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Voltmetro a Led per 16/01	24.000
REK 18/03 Semaforo antiTut	18.000
REK 20/03 Psicoluci 3 canali, 800W per canale	23.000
REK 21/04 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Wattmetro RF (1,5 mW ÷ 15 W)	30.000
REK 23/04 Ampli superbassi	15.000
REK 31/09 Trasmittitore CB 1W	18.000
REK 34/11 Ricevitore CB supereterodina	26.000
REK 39/01 Babyricevitore OM funziona senza batterie	12.000
REK 40/02 <b>Hardware Spectrum</b> Interfaccia joystick	32.000
REK 40/05 <b>Hardware Vic 20</b> Superscheda mother board	112.000

REK 41/02 Supersirena 16W	22.000
REK 41/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 8kB (senza RAM)	32.500
REK 42/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 16 kB (senza RAM)	37.500
REK 43/02 Modulo amplirivelatore	10.000
REK 43/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 24 kB (senza RAM)	42.500
REK 44/07 Ricevitore panoramico a super-reazione	49.500
RACK <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Maxicontenitore modulare per tutti gli strumenti	85.000
REK 46/12 Kit <b>Hardware Vic 20 e C64</b> Penna ottica	22.000
REK 47/01 Kit <b>Hardware Vic 20 e C64</b> Casa automatica (P.I.E.M.)	90.000

#### LE BASETTE □DEA□BASE

Mini singolo (6,6x6,1)	4.500
Mini 5 pezzi	15.000
Maxi singolo (6,6x10,7)	6.000
Maxi 5 pezzi	25.000

#### I CIRCUITI STAMPATI

RE 201/02 BICICLOMETRO contachilometri elettronico per bicicletta (4 circuiti)	10.000
--	--------

Più contributo fisso per spese postali L. 3.000

TOTALE LIRE .....

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_

Prov. \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Scelgo la seguente formula di pagamento:

- allego assegno di L. \_\_\_\_\_ non trasferibile intestato a Editronica srl. \_\_\_\_\_
- allego ricevuta versamento di L. \_\_\_\_\_ sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano
- pago fin d'ora l'importo di L. \_\_\_\_\_ con la mia carta di credito BankAmericard N. \_\_\_\_\_ scadenza \_\_\_\_\_ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Compilare e spedire questa pagina a: **Editronica srl - Servizio circuiti stampati e kit di RadioELETTRONICA - Corso Monforte 39 - 20122 Milano**



# SHARP

MZ-700



Il piacere  
di scegliere.

MZ-3500



Il super  
personal computer.

**SHARP è alta tecnologia  
e tradizionale affidabilità  
nei personal computer e  
nell'office automation.**

**MZ-700**

\* CPU Z80A, memoria RAM  
64 KB, unità cassetta  
integrata, tastiera con 5 tasti  
funzione e cursori \* opzioni:  
plotter 4 colori, floppy disk  
5" 1/4 da 320 KB, RAM file  
32 KB autoalimentata

**MZ-3500**

\* 2 CPU, memoria RAM fino  
a 256 KB, video a fosfori  
verdi o a colori, tastiera con  
10 tasti funzione \* floppy  
disk 5" 1/4 da 386 o 800 KB  
\* opzione: hard disk da 10  
MB

Distribuito da:

 **MELCHIONI  
COMPUTERTIME®**

Viale Europa, 49 - 20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
Tel. (02) 2538621 (5 linee ric. aut.) - Telex METIME I 310352



Pagina mancante (pubblicità)